



# Refrigeratori aria/acqua

**Con ventilatori plug-fan e compressori Scroll,  
per installazione interna  
Modello CGCM  
Potenzialità frigorifera 44-315 kW**



**CGCM-PRC001A-IT**

# Indice

<b>Specifiche tecniche .....</b>	<b>4</b>
<b>Opzioni e accessori.....</b>	<b>9</b>
<b>Normative e certificazioni.....</b>	<b>9</b>
<b>Dati generali.....</b>	<b>10</b>
<b>Dati prestazionali.....</b>	<b>14</b>
<b>Intervallo di funzionamento .....</b>	<b>22</b>
<b>Fattori di correzione della potenza.....</b>	<b>23</b>
<b>Correzione di scala .....</b>	<b>24</b>
<b>Caratteristiche idrauliche .....</b>	<b>25</b>
<b>Caratteristiche elettriche .....</b>	<b>31</b>
<b>Dati acustici.....</b>	<b>32</b>
<b>Schema di impianto .....</b>	<b>34</b>
<b>Disegni dimensionali e pesi.....</b>	<b>36</b>



# Specifiche tecniche

## CONFIGURAZIONE STANDARD

I modelli Trane CGCM sono refrigeratori d'acqua raffreddati ad aria con ventilatore plug fan centrifugo e compressori Scroll ermetici, ideali per l'installazione interna in edifici con presa d'aria canalizzata e scarico. Le unità sono disponibili con scarico sia verticale che orizzontale.

I refrigeratori CGCM sono disponibili in 14 misure e nelle seguenti versioni:

## VERSIONI ENERGIA

**Versione D:** (desurriscaldatore con piastra saldobrasata in acciaio inox a recupero parziale, isolato esternamente): l'unità è dotata di uno scambiatore di calore ad acqua - refrigerante aggiuntivo montato sulla linea di mandata del compressore, in serie con la batteria di condensazione. Questa soluzione consente di desurriscaldare il calore di recupero fino al 25% del calore di condensazione ed è utile per applicazioni sanitarie o di altro tipo.

**Versione R:** (scambiatore tipo saldobrasato in acciaio inox a recupero totale, isolato esternamente): l'unità è dotata di uno scambiatore di calore ad acqua - refrigerante aggiuntivo montato parallelamente alla batteria di condensazione e di una valvola di commutazione automatica. Questa soluzione consente di recuperare completamente il calore di condensazione (ottenuto sommando la potenzialità frigorifera e l'equivalente termico della potenza assorbita dal compressore) utile in caso di post-riscaldamento, acqua sanitaria e altre applicazioni.

## VERSIONI ACUSTICHE

**Versione SL:** versione super-silenziata. La riduzione del rumore si ottiene mediante attenuatori fonoassorbenti sui compressori Scroll, ventilatori controllati da inverter, silenziatori sulle linee di mandata dei compressori.

## VERSIONI IDRAULICHE (Kit idraulico integrato)

UNA POMPA E VASO DI ESPANSIONE

CODICE VERSIONE

- B1** Bassa pressione disponibile 150kPa
- M1** Media pressione disponibile 250kPa
- A1** Alta pressione disponibile 450kPa

DUE POMPE E VASI DI ESPANSIONE

CODICE VERSIONE

- B2** Bassa pressione disponibile 150kPa
- M2** Media pressione disponibile 250kPa
- A2** Alta pressione disponibile 450kPa

## PANNELLATURA

Struttura pesante realizzata in acciaio zincato. Il trattamento anticorrosivo mediante verniciatura a polvere dell'intero telaio fornisce resistenza di lunga durata per installazioni all'esterno, anche in condizioni ambientali estreme. Il design di queste macchine ne consente la produzione in unità modulari, garantendo al contempo un flusso d'aria costante attraverso le batterie alettate e rendendo agevole la manutenzione.

## COMPRESSORE

Compressore di tipo ermetico Scroll. Questi compressori sono ideati per fornire elevate prestazioni con ridotti livelli di rumorosità e di vibrazione. Gli elevati valori di EER sono ottenuti mediante:

- un'elevata efficienza volumetrica sull'intero intervallo di funzionamento, ottenuta tramite il contatto costante tra le spirali fisse e rotanti, evitando la presenza di uno spazio dannoso e l'espansione del refrigerante;
- basse perdite di pressione dovute all'assenza di valvole di aspirazione e mandata e alla compressione continua e progressiva;
- riduzione dello scambio termico tra il gas in aspirazione e in mandata, dovuta alla completa separazione dei circuiti del refrigerante.

Le caratteristiche acustiche sono dovute a:

- l'assenza di valvole di aspirazione e mandata;
- il processo di compressione continuo e regolare;
- l'assenza di pistoni, che assicura un basso livello di vibrazioni e pulsazioni del refrigerante.

Il motore elettrico viene raffreddato dal gas di aspirazione ed è dotato di protezione termica a reinserzione automatica e di resistenza elettrica per prevenire la diluizione del refrigerante nell'olio durante i periodi di fermo della macchina. La morsettiera è contenuta in un involucro con grado di protezione IP54.

## VENTILATORI

Il ventilatore plug fan da incasso è ideale per questo utilizzo, grazie alla sua struttura estremamente compatta. Motore trifase con PTC per funzionamento di sicurezza. Girante senza motore con 7 pale curvate indietro composta da lamiera di acciaio con protezione superficiale ottenuta mediante rivestimento in polvere. Dotato di mozzo (mozzo taper lock o mozzo fisso) e di collettore di ingresso.

Elevata efficienza grazie al diffusore rotante.

Ottime prestazioni acustiche.

## SCAMBIATORE DELL'UTENTE

Ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 con doppio circuito, isolato esternamente con materiale anticondensa a celle chiuse, dotato di pressostato differenziale acqua e resistenza elettrica antigelo. Desurriscaldatore (Versione D) e recupero (Versione R) scambiatore di calore in acciaio inox AISI 316 del tipo a piastre saldobrasate.

## Specifiche tecniche

### SCAMBIATORE SORGENTE

Batterie di condensazione con tubi in rame senza saldature espansi nell'alluminio ondulato. Si tratta di batterie ad alta efficienza, complete di un circuito di sottoraffreddamento che consente di aumentare la potenzialità frigorifera senza aumentare la potenza assorbita.

### CIRCUITO FRIGORIFERO

Le unità sono dotate di un circuito frigorifero per il formato fino a 065 e di due circuiti per i formati fino a 080 e 090, interamente costruiti con tubi di rame. Ogni circuito comprende:

- valvola di espansione termostatica;
- filtro disidratatore;
- vetro di ispezione;
- elettrovalvola tubazione liquido;
- valvola di intercettazione tubazione liquido;
- pressostati alta pressione;
- pressostati bassa pressione;
- valvola di sfiato su linea ad alta pressione.

### QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico, realizzato ai sensi delle norme CEI 44-5/IEC 204-2 e montato all'interno dell'unità, comprende:

- interruttore generale sicurezza;
- fusibili e contattori per i compressori;
- fusibili e contattori per i ventilatori;
- fusibili 220 V del circuito ausiliario;
- fusibili 24 V del circuito ausiliario;
- trasformatore per alimentazione circuito ausiliario 24 VCA;
- schede terminali utente a bassa tensione.

### CONTROLLI ELETTRONICI PER UNITÀ CIRCUITO UNICO (FINO AL FORMATO 065)

Il controllo dell'unità viene eseguito da una scheda elettronica per il controllo dei parametri dinamici, in grado di controllare in modo indipendente le funzionalità e di regolare i cicli di funzionamento dell'unità.

L'interfaccia del controller è costituita da un display LED a 2 righe e da diverse icone per un'interazione rapida. Il controllo è reso possibile dai sei pulsanti sui lati del display.

Attraverso il sistema di monitoraggio l'utente può intervenire e regolare, impostando i parametri appropriati, le seguenti impostazioni:

- selezione del controllo della temperatura del liquido di raffreddamento, di tipo proporzionale;
- setpoint temperatura del liquido di raffreddamento che entra nell'evaporatore e relativo differenziale, per controllare la rampa del fluido raffreddato;
- set point dell'acqua calda sanitaria e relativo differenziale (solo per le versioni con recupero di calore);
- impostazione dell'unità e del contatore del compressore;

- impostazione del tempo minimo di riavvio di un compressore;
- impostazione del tempo minimo di accensione/spengimento programmato del compressore;
- attivazione della sequenza di avviamento del compressore;
- gestione del periodo di accensione/spengimento della pompa all'avvio e all'arresto dell'unità;
- impostazione del tempo di ritardo sul pressostato differenziale acqua;
- impostazione del setpoint e del differenziale per la gestione della scheda di controllo della velocità dei ventilatori collegati.

Le funzioni di sicurezza includono:

- manometri di alta e bassa pressione;
- protezione termica compressore e ventilatori;
- protezione termica pompa elettrica;
- protezione contro la mancanza di bassa portata negli scambiatori di calore;
- protezione antigelo;
- modifica del tempo di esercizio dei singoli compressori;
- autodiagnosi relativa a problemi di collegamento o di funzionamento della EPROM;
- autodiagnosi relativa a guasti o problemi di collegamento della sonda.



Il display LED alfanumerico consente di inserire agevolmente i parametri. Gli allarmi e i parametri funzionali vengono visualizzati immediatamente.

L'interfaccia di controllo consente di:

- monitorare le variabili di stato analogiche del sistema (temperatura dell'acqua in ingresso/uscita, pressione dei circuiti);
- monitorare lo stato dei compressori, le valvole di controllo capacità, le resistenze, ecc.;
- leggere il messaggio e il codice dell'allarme verificatosi;
- attivare l'unità nella modalità operativa desiderata;
- modificare i parametri operativi inserendo la password corretta;
- tempi di sbrinamento;
- soglia antigelo.

## Specifiche tecniche

Utilizzando il terminale con 6 tasti e display grafico a LED è possibile:

- modificare il setpoint di tutta l'unità;
- monitorare le variabili di stato analogiche del sistema (temperatura dell'acqua in ingresso/uscita, pressione dei circuiti);
- monitorare lo stato dei compressori, le valvole di controllo capacità, le resistenze, ecc.;
- leggere il codice dell'allarme verificatosi;
- attivare/disattivare l'intera unità e cambiare la modalità di funzionamento (estate/inverno per le pompe di calore);
- modificare i seguenti parametri inserendo la password corretta:
  - pressione alta/bassa;
  - tempi di accensione/spengimento compressore;
  - tempi di sbrinamento (per le pompe di calore);
  - soglia antigelo;
  - legge di controllo condensazione in funzione dell'alta pressione istantanea;
  - tempo di pre-avviamento pompa dell'acqua.

Gli allarmi sono divisi in tre categorie:

- allarmi gravi che disattivano l'unità, generano un messaggio di allarme sul display, attivano il cicalino e il relè di uscita allarme generale. Essi sono:
  - assenza di portata acqua nell'evaporatore;
  - segnale di allarme grave riportato sulla scheda master da ingresso digitale (vedere sezione Accessori per i dettagli);
- allarmi di circuito: disattivano solo il circuito nel quale si sono verificati, generano un messaggio di allarme sul display, attivano il cicalino e il relè di uscita allarme generale installato sulla scheda master. Essi sono:
  - pressione alta/bassa;
  - protezione termica compressore;
  - protezione termica ventilatori;
  - guasto sonda di temperatura o pressione;
- allarmi di sola segnalazione: generano solo un messaggio di segnalazione sul display, attivano il cicalino e il relè di uscita allarme generale installato sulla scheda master. Essi sono:
  - tempo di manutenzione compressore oltre i limiti;
  - Tempo di manutenzione pompa acqua oltre i limiti.

Attraverso i contatti (inclusi) nel quadro elettrico è possibile gestire l'unità nelle sue funzioni di base all'interno di sistemi BMS:

- selezione on/off remota;
- selezione estate/inverno remota (per le versioni con pompa di calore);
- controllo portata acqua supplementare (flussostato esterno);
- regolazione di precisione del setpoint tramite un segnale esterno da 4-20 mA;
- segnale on/off pompa dell'acqua esterna (per la versione senza kit idronico);
- stato dei compressori on/off.

Il controller elettronico può essere interfacciato con un software di supervisione su un PC locale o remoto che utilizza:

- protocollo di comunicazione, oppure con sistemi BMS complessi attraverso protocolli ModBus.

## DYNAMIC LOGIC CONTROL

Grazie alla funzione CONTROLLO LOGICO DINAMICO (DLC, DYNAMIC LOGIC CONTROL), il controller elettronico può gestire il differenziale di temperatura dell'acqua in ingresso in base alla sua velocità di variazione.

La funzione dLC funziona parzialmente da simulatore di serbatoio d'accumulo: essa infatti permette di diminuire il numero di spunti orari del compressore.

La funzione dLC entra in gioco nelle cosiddette condizioni di basso carico, ossia se:

- il compressore è spento e la temperatura dell'acqua aumenta molto lentamente; in questo caso il dLC ritarda l'accensione del compressore, sostituendosi all'inerzia termica che verrebbe creata dal serbatoio di accumulo.
- il compressore è acceso e la temperatura decresce molto velocemente; in questo caso il dLC ritarda lo spegnimento del compressore, sortendo ancora una volta lo stesso effetto che avrebbe l'inerzia termica del serbatoio di accumulo.

Con la funzione dLC, dunque, le dimensioni dell'accumulo possono essere ridotte, con ovvi vantaggi dal punto di vista dell'ingombro della macchina.

DYNAMIC LOGIC CONTROL è disponibile soltanto per le unità a circuito unico.

## SETPOINT DINAMICO

La funzione SETPOINT DINAMICO (DSP, DYNAMIC SET POINT) consente di modificare simultaneamente il setpoint per ottenere sempre le condizioni di massimo comfort e, soprattutto, il massimo risparmio di energia. Infatti se la temperatura esterna aumenta, attraverso la funzione DSP è possibile:

- aumentare di un certo valore il setpoint se è necessario ridurre il consumo di energia per garantire una differenza tra la temperatura interna ed esterna tale da evitare problemi di salute a causa delle variazioni eccessive di temperatura.
- ridurre di un determinato valore il setpoint se è necessario compensare in tal modo l'eccesso di carico termico; naturalmente questa è una funzione da utilizzare con cautela perché genera consumi energetici elevati e una notevole differenza di temperatura tra interno ed esterno che potrebbe essere pericolosa per la salute delle persone che, per qualsiasi motivo, devono entrare e uscire dalla stanza climatizzata.

Il SETPOINT DINAMICO (DYNAMIC SET POINT) è disponibile soltanto per le unità a circuito unico.

## Specifiche tecniche

### CONTROLLI ELETTRONICI PER LE UNITÀ A DOPPIO CIRCUITO (FORMATI 080 e 090)

#### SPECIFICHE DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO PER POMPE DI CALORE SISTEMA DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE



Il refrigeratore è controllato da un singolo dispositivo di controllo che gestisce tutti i componenti dell'unità.

Il pannello di controllo dotato di microprocessore viene montato e programmato in fabbrica.

Il controllo della temperatura avviene con logica proporzionale a gradini in base alla temperatura dell'acqua di ritorno, o con una funzione logica proporzionale e integrale della temperatura dell'acqua in uscita in base al tipo di unità.

L'interfaccia operatore con LCD a basso riflesso, 8 tasti funzionali e navigazione basata su icone permette un accesso completo e intuitivo a tutti gli ingressi e le uscite operativi.

I parametri di funzionamento della macchina sono protetti da 3 livelli di password (operatore - manutenzione - costruttore).

Il display LCD supporta 4 lingue (italiano, inglese, francese e spagnolo) e dispone di descrizioni dettagliate delle informazioni e della diagnostica.

Si tratta di un'interfaccia avanzata che consente all'utente di accedere a tutte le principali informazioni su setpoint, temperature attive, modalità, caratteristiche elettriche, dati di pressione e diagnostica.

Il microprocessore gestisce:

- l'avviamento e l'arresto dei compressori con controllo dei tempi di avviamento e di arresto;
- La rotazione del compressore con logica FIFO e bilanciamento delle ore di funzionamento;
- l'avviamento e la modulazione dei ventilatori in funzione delle pressioni di condensazione ed evaporazione;
- le valvole solenoidi delle linee del liquido con gestione del pump-down in fermata mediante controllo doppio di pressione di aspirazione e tempo massimo di durata della procedura;

- le resistenze riscaldanti per la protezione antigelo degli scambiatori lato utenze;
- le resistenze elettriche montate alla base delle batterie onde evitare la formazione di ghiaccio sulle stesse;
- gestione delle pompe dell'acqua mediante contatti privi di tensione per le versioni standard, mentre nelle versioni idrauliche la gestione delle pompe avviene automaticamente.
- Segnale di allarme cumulativo dell'unità tramite contatti privi di tensione.

Il microprocessore controlla e visualizza le seguenti variabili mediante opportuni trasduttori di misura:

- temperatura dell'acqua in ingresso e in uscita;
- temperatura aria esterna;
- pressione di condensazione di ogni circuito frigorifero;
- pressione di evaporazione di ogni circuito frigorifero;
- tempo totale di funzionamento di ciascun compressore;
- tempo totale di funzionamento dell'intera unità.

Il microprocessore rileva le variabili di controllo che regolano il funzionamento dell'unità. Quando una qualsiasi di queste variabili si avvicina alla condizione limite, vengono adottate opportune misure correttive per evitare l'arresto e mantenere l'unità in funzione.

Ciò avviene quando si verificano le seguenti condizioni:

- Alta pressione.
- Bassa pressione.
- Alta temperatura di scarico.
- Bassa temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore.
- Alta temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore (modalità estiva).

Il microprocessore protegge l'unità nei seguenti casi.

- Bassa pressione di evaporazione
- Alta pressione di condensazione.
- Alta temperatura degli avvolgimenti del motore del compressore.
- Rotazione inversa di ciascun compressore.
- Bassa differenza di pressione tra la mandata e l'aspirazione (per consentire una corretta lubrificazione del compressore).
- Elevata differenza di pressione sul filtro dell'olio.
- Alta temperatura degli avvolgimenti dei motori dei ventilatori.
- Alta temperatura degli avvolgimenti dei motori delle pompe.
- Bassa portata d'acqua nell'evaporatore/nel condensatore.
- Bassa temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore.

Per il reset di uno qualsiasi degli allarmi sopra riportati occorre un intervento manuale.

La diagnostica comprende la completa gestione degli allarmi, la cronologia degli allarmi e la funzione datalogger, che consiste in un archivio di circa 4 giorni (espandibile ulteriormente tramite memoria USB) dove vengono registrate le principali variabili e gli stati di funzionamento dell'unità.

## Specifiche tecniche

### Integrazione dei sistemi

I refrigeratori singoli, utilizzati in applicazioni senza un sistema di gestione degli impianti, sono semplici da installare e controllare.

È possibile abilitare le seguenti funzioni, a seconda delle specifiche del sito.

- regolazione continua dei setpoint in funzione della temperatura dell'aria esterna sia con logica diretta che inversa (DSP);
- spegnimento automatico dell'unità tramite fasce orarie;
- regolazione del setpoint in base a fasce orarie sia con logica diretta che inversa (funzionalità di risparmio energetico).

I controlli tramite punti cablati si interfacciano agevolmente con altri sistemi di controllo.

È possibile collegare un dispositivo remoto di arresto automatico per la programmazione del funzionamento dell'unità e il setpoint può essere cambiato tramite segnale analogico esterno (4-20 mA).

L'interfaccia Modbus nativa può essere configurata per la comunicazione Modbus™ al fine di consentire al dispositivo di controllo del refrigeratore di comunicare come dispositivo slave su una rete Modbus. I setpoint, le modalità operative, gli allarmi e lo stato del refrigeratore possono essere monitorati e controllati attraverso un dispositivo master Modbus.

È inoltre disponibile l'interfaccia BACnet opzionale, che può essere configurata per le comunicazioni BACnet® al fine di consentire al dispositivo di controllo del refrigeratore di comunicare su una rete BACnet MS/TP o BACnet/IP. I setpoint, le modalità operative, gli allarmi e lo stato del refrigeratore possono essere monitorati e controllati attraverso BACnet.

L'interfaccia di comunicazione opzionale LonTalk® sarà disponibile più avanti.

### Ulteriori caratteristiche

- È disponibile il collegamento Ethernet RJ45 per l'instradamento sul web di tutti i parametri di funzionamento dell'unità, garantendo un totale controllo dell'unità da remoto.
- È disponibile il collegamento USB per l'upload di file di parametri, file di sistema, firmware e il download di file della cronologia allarmi, file di parametri residenti sull'unità e file di parametri predefiniti.

# Opzioni e accessori

## Opzioni montate in fabbrica

- Valvola di espansione elettronica.
- Correzione del fattore di potenza a  $\cos \phi = 0,91$ .
- Interruttori automatici.
- Resistenza elettrica quadro elettrico con termostato.
- Commutatore automatico pompe acqua.
- Relé di protezione dalla sovratensione/sottotensione + protezione dalla caduta di fase.
- Controllo di condensazione con modulazione della velocità variabile dei ventilatori con inverter.
- Ventilatori EC.
- Opzione soft starter.
- Attenuatori acustici dei compressori.
- Batterie di condensazione preverniciate.
- Batterie di condensazione con alette con verniciatura epossidica.
- Batterie di condensazione BLYGOLD.
- Batterie di condensazione rame/rame.
- Batterie di condensazione rame stagnato.
- Manometri gas.

## Accessori

- Display remoto.
- Display remoto per le unità a recupero totale.
- Flussostato.
- Manometri acqua.
- Gruppo di riempimento automatico.
- Supporti antivibranti di gomma.
- Supporti antivibranti a molla.
- Filtro acqua.
- Scheda di comunicazione RS485.

## Normative e certificazioni

### NORME DI RIFERIMENTO

DIRETTIVA APPARECCHI A PRESSIONE (97/23/CE)

UNI EN ISO 3744 REGOLAMENTO ACUSTICO

UNI-EN-ISO 9001:2008: SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

DIRETTIVA BASSA TENSIONE (LVD) 2006/95/CE

DIRETTIVA MACCHINE (2006/42/CE)

DIRETTIVA SULLA COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ (2004/108/CE)

DIRETTIVA CEI-EN 60204-1 (CEI44-5; CEI EN 62061)  
SICUREZZA DEL MACCHINARIO - EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE

DIRETTIVA ERP (DIRETTIVA ECODESIGN SUI PRODOTTI CORRELATI ALL'ENERGIA 2009/125/CE)

UNI EN 14511-1-2-3-4 CONDIZIONI DI PROVA

## CERTIFICAZIONI

PED RILASCIATO DA IMQ SPA - ORGANISMO NOTIFICATO AI SENSI DEL REGOLAMENTO 97/23/CE (N. 0051) SECONDO LE SEGUENTI DICHIARAZIONI:

- DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ - MODULO H1 (GARANZIA DI QUALITÀ CON CONTROLLO DESIGN E MONITORAGGIO DEI DETTAGLI DI VERIFICA FINALE): CERTIFICATO N. PEC-0051-1105003.
- CERTIFICATI DI ESAME DEL PROGETTO N. 0051-PEC-1105004/05/06/07/08.

CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ AI SENSI DELLA NORMA UNI EN ISO 9001:2008 RILASCIATA DA CSQ (ACCREDITATO ACCREDIA)

CERTIFICAZIONE DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ ALLA PRESENZA DI RINA SPA DURANTE IL PROCESSO DI COLLAUDO (OPZIONALE)

CERTIFICAZIONE GOST - (OPZIONALE) PER I DESTINATARI DI APPARECCHI A PRESSIONE NELLA FEDERAZIONE RUSSA

# Dati generali

Versione standard

MODELLO		012	015	016	020	025	033	035
<b>RAFFREDDAMENTO</b>								
Capacità totale	kW	43,5	49,7	57,1	73,3	89,2	116,2	129,6
Potenza assorbita compressori	kW	14,5	17,3	18,6	24,5	30,6	38,8	44,3
EER TOT		2,47	2,44	2,63	2,65	2,46	2,61	2,59
ESEER		3,23	3,32	3,60	3,84	3,38	3,72	3,80
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO PARZIALE (VERSIONE D)</b>								
Potenzialità calorifica desurriscaldatore	kW	11,4	12,7	14,9	19,2	22,3	30,4	34,1
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	2,0	2,2	2,6	3,3	3,9	5,3	5,9
Perdita di carico	kPa	21,0	19,0	21,0	22,0	18,0	21,0	21,0
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE (VERSIONE R)</b>								
Capacità di recupero termico	kW	58,5	67,8	76,5	98,8	121,0	156,0	176,0
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	10,2	11,8	13,3	17,2	21,0	27,2	30,6
Perdita di carico	kPa	97,0	99,0	94,0	114,0	112,0	143,0	125,0
<b>COMPRESSORI</b>								
Numero compressori	n	2	2	2	2	2	2	2
Circuiti refrigeranti	n	1	1	1	1	1	1	1
Carico parziale	n	3	3	3	3	3	3	3
Carica refrigerante	kg	7,9	8,0	10,6	10,6	19,2	25,2	25,5
Carica di olio	kg	6,3	6,3	6,6	6,6	13,4	13,4	13,4
<b>SCAMBIATORE AD ACQUA</b>								
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	7,5	8,5	9,8	12,6	15,3	19,9	22,2
Perdita di carico dell'acqua	kPa	50	51	49	59	58	74	64
<b>VENTILATORI</b>								
Numero ventilatori	n	2	2	2	2	2	2	2
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	16.551	16.551	16.143	16.238	33.984	33.523	33.523
Potenza assorbita singolo ventilatore	kW	1,54	1,54	1,54	1,54	2,82	2,82	2,82
Corrente assorbita singolo ventilatore	A	3,20	3,20	3,20	3,20	5,20	5,20	5,20
Pressione statica esterna (sorgente)	Pa	120	120	120	120	120	120	120
<b>DATI ACUSTICI</b>								
Livello di potenza sonora (ISO 3744)	dB	90,1	90,1	90,2	90,2	91,0	92,5	92,5
Livello di pressione sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	63,7	63,7	63,7	63,7	64,3	65,7	65,7
Livello di pressione sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	58,4	58,4	58,5	58,5	59,2	60,6	60,6
<b>DIMENSIONI E PESO</b>								
Lunghezza	mm	1.605	1.605	1.605	1.605	2.350	2.350	2.350
Profondità	mm	926	926	926	926	1.106	1.106	1.106
Altezza	mm	1.990	1.990	1.990	1.990	2.095	2.095	2.095
Peso	kg	656	666	727	729	1.058	1.145	1.276

Raffreddamento: temperatura aria esterna 35 °C; temperatura dell'acqua refrigerata 12/7 °C.

Recupero del calore: temperatura acqua refrigerata 12/7 °C; Recupero temperatura acqua 40/45 °C.

I valori di portata acqua e i livelli di pressione sonora si riferiscono al periodo estivo.

## Dati generali

Versione standard

MODELLO		040	045	050	055	065	080	090
<b>RAFFREDDAMENTO</b>								
Capacità totale	kW	139,5	153,5	178,9	187,4	234,3	288,9	315,4
Potenza assorbita compressori	kW	47,6	53,9	60,1	64,4	81,3	97,0	102,6
EER TOT		2,49	2,46	2,61	2,48	2,46	2,60	2,70
ESEER		3,38	3,38	3,69	3,27	3,23	3,57	3,77
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO PARZIALE (VERSIONE D)</b>								
Potenzialità calorifica desurriscaldatore	kW	36,7	40,7	46,9	49,4	59,8	73,1	77,7
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	6,4	7,1	30,7	32,2	10,4	12,7	13,5
Perdita di carico	kPa	21,0	21,0	53,0	57,0	19,0	19,0	18,0
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE (VERSIONE R)</b>								
Capacità di recupero termico	kW	189,0	209,0	241,0	254,0	319,0	390,0	423,0
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	32,9	36,5	42,0	44,2	55,5	67,9	73,6
Perdita di carico	kPa	143,0	144,0	103,0	112,0	113,0	136,0	121,0
<b>COMPRESSORI</b>								
Numero compressori	n	2	2	2	3	3	4	4
Circuiti refrigeranti	n	1	1	1	1	1	2	2
Carico parziale	n	3	2	3	2	2	6	4
Carica refrigerante	kg	28,0	28,0	37,1	38,3	38,8	50,0	52,1
Carica di olio	kg	13,4	13,4	13,4	20,1	20,1	28,0	28,0
<b>SCAMBIATORE AD ACQUA</b>								
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	23,9	26,3	30,7	32,2	40,2	49,6	54,1
Perdita di carico dell'acqua	kPa	73	73	53	57	57	70	63
<b>VENTILATORI</b>								
Numero ventilatori	n	3	3	3	4	5	5	5
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	51.667	50.890	50.890	68.947	67.968	83.644	83.644
Potenza assorbita singolo ventilatore	kW	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
Corrente assorbita singolo ventilatore	A	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Pressione statica esterna (sorgente)	Pa	120	120	120	120	120	120	120
<b>DATI ACUSTICI</b>								
Livello di potenza sonora (ISO 3744)	dB	92,7	92,8	92,8	94,0	94,3	94,3	94,3
Livello di pressione sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	65,7	65,8	65,8	66,7	66,9	66,9	66,9
Livello di pressione sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	60,7	60,8	60,8	61,9	62,1	62,1	62,1
<b>DIMENSIONI E PESO</b>								
Lunghezza	mm	3.350	3.350	3.350	4.456	5.456	5.456	5.456
Profondità	mm	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306
Altezza	mm	2.095	2.095	2.145	2.145	2.145	2.145	2.145
Peso	kg	1.636	1.665	1.802	2.190	2.543	2.905	2.952

Raffreddamento: temperatura aria esterna 35 °C; temperatura dell'acqua refrigerata 12/7 °C.

Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C - U.R. 90% - temperatura dell'acqua in uscita 40/45 °C.

I valori di portata acqua e i livelli di pressione sonora si riferiscono al periodo estivo.

## Dati generali

Versione supersilenziata

MODELLO		012	015	016	020	025	033	035
<b>RAFFREDDAMENTO</b>								
Capacità totale	kW	43,1	49,3	56,7	72,7	88,4	115,3	128,6
Potenza assorbita compressori	kW	14,7	17,4	18,8	24,8	30,9	39,2	44,8
EER TOT		2,56	2,51	2,70	2,70	2,54	2,67	2,64
ESEER		3,21	3,30	3,58	3,81	3,36	3,69	3,78
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO PARZIALE (VERSIONE D)</b>								
Potenzialità calorifica desurriscaldatore	kW	11,70	13,00	15,30	19,70	22,90	31,30	35,10
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	2,0	2,3	2,7	3,4	4,0	5,5	6,1
Perdita di carico	kPa	22,00	20,00	22,00	23,00	19,00	22,00	22,00
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE (VERSIONE R)</b>								
Capacità di recupero termico	kW	58,5	67,8	76,5	98,8	121,0	156,0	176,0
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	10,2	11,8	13,3	17,2	21,0	27,2	30,6
Perdita di carico	kPa	97,0	99,0	94,0	114,0	112,0	143,0	125,0
<b>COMPRESSORI</b>								
Numero compressori	n	2	2	2	2	2	2	2
Circuiti refrigeranti	n	1	1	1	1	1	1	1
Carico parziale	n	3	3	3	3	3	3	3
Carica refrigerante	kg	7,9	8,0	10,6	10,6	19,2	25,2	25,5
Carica di olio	kg	6,3	6,3	6,6	6,6	13,4	13,4	13,4
<b>SCAMBIATORE AD ACQUA</b>								
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	7,4	8,5	9,7	12,5	15,2	19,8	22,1
Perdita di carico dell'acqua	kPa	49	50	48	58	57	73	63
<b>VENTILATORI</b>								
Numero ventilatori	n	2	2	2	2	2	2	2
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	16.551	16.551	16.143	16.238	33.984	33.523	33.523
Potenza assorbita singolo ventilatore	kW	1,08	1,08	1,08	1,08	1,97	1,97	1,97
Corrente assorbita singolo ventilatore	A	2,24	2,24	2,24	2,24	3,64	3,64	3,64
Pressione statica esterna (sorgente)	Pa							
<b>DATI ACUSTICI</b>								
Livello di potenza sonora (ISO 3744)	dB	85,1	85,1	85,2	85,2	86,0	87,5	87,5
Livello di pressione sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	58,7	58,7	58,7	58,7	59,3	60,7	60,7
Livello di pressione sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	53,4	53,4	53,5	53,5	54,2	55,6	55,6
<b>DIMENSIONI E PESO</b>								
Lunghezza	mm	1.605	1.605	1.605	1.605	2.350	2.350	2.350
Profondità	mm	926	926	926	926	1.106	1.106	1.106
Altezza	mm	1.990	1.990	1.990	1.990	2.095	2.095	2.095
Peso	kg	698	708	769	771	1.100	1.187	1.318

Raffreddamento: temperatura aria esterna 35 °C; temperatura dell'acqua refrigerata 12/7 °C.

Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C - U.R. 90% - temperatura dell'acqua in uscita 40/45 °C.

I valori di portata acqua e i livelli di pressione sonora si riferiscono al periodo estivo.

## Dati generali

Versione supersilenziata

MODELLO		040	045	050	055	065	080	090
<b>RAFFREDDAMENTO</b>								
Capacità totale	kW	138,4	152,3	177,6	186,0	232,4	286,6	312,8
Potenza assorbita compressori	kW	48,1	54,4	60,7	65,1	82,2	98,0	103,6
EER TOT		2,56	2,52	2,67	2,55	2,53	2,66	2,76
ESEER		3,36	3,35	3,67	3,24	3,20	3,55	3,74
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO PARZIALE (VERSIONE D)</b>								
Potenzialità calorifica desurriscaldatore	kW	37,80	41,90	48,20	50,80	61,50	75,20	79,90
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	6,6	7,3	8,4	8,9	10,7	13,1	13,9
Perdita di carico	kPa	22,00	22,00	21,00	21,00	20,00	20,00	19,00
<b>RAFFREDDAMENTO + RECUPERO TOTALE (VERSIONE R)</b>								
Capacità di recupero termico	kW	189,0	209,0	241,0	254,0	319,0	390,0	423,0
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	32,9	36,5	42,0	44,2	55,5	67,9	73,6
Perdita di carico	kPa	143,0	144,0	103,0	112,0	113,0	136,0	121,0
<b>COMPRESSORI</b>								
Numero compressori	n	2	2	2	3	3	4	4
Circuiti refrigeranti	n	1	1	1	1	1	2	2
Carico parziale	n	3	2	3	2	2	6	4
Carica refrigerante	kg	28,0	28,0	37,1	38,3	38,8	50,0	52,1
Carica di olio	kg	13,4	13,4	13,4	20,1	20,1	28,0	28,0
<b>SCAMBIATORE AD ACQUA</b>								
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	23,7	26,1	30,5	31,9	39,9	49,2	53,7
Perdita di carico dell'acqua	kPa	72	71	52	56	56	69	62
<b>VENTILATORI</b>								
Numero ventilatori	n	3	3	3	4	5	5	5
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	51.667	50.890	50.890	68.947	67.968	83.644	83.644
Potenza assorbita singolo ventilatore	kW	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Corrente assorbita singolo ventilatore	A	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Pressione statica esterna (sorgente)	Pa							
<b>DATI ACUSTICI</b>								
Livello di potenza sonora (ISO 3744)	dB	87,7	87,8	87,8	89,0	89,3	89,3	89,3
Livello di pressione sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	60,7	60,8	60,8	61,7	61,9	61,9	61,9
Livello di pressione sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	55,7	55,8	55,8	56,9	57,1	57,1	57,1
<b>DIMENSIONI E PESO</b>								
Lunghezza	mm	3.350	3.350	3.350	4.456	5.456	5.456	5.456
Profondità	mm	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306
Altezza	mm	2.095	2.095	2.145	2.145	2.145	2.145	2.145
Peso	kg	1.678	1.707	1.844	2.253	2.606	2.968	3.015

Raffreddamento: temperatura aria esterna 35 °C; temperatura dell'acqua refrigerata 12/7 °C.

Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C - U.R. 90% - temperatura dell'acqua in uscita 40/45 °C.

I valori di portata acqua e i livelli di pressione sonora si riferiscono al periodo estivo.

# Dati prestazionali

## POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione standard

Twout			012						015					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	47,0	44,2	43,0	41,2	38,1	36,1	53,8	50,5	49,1	47,1	43,6	41,3
	Pa	kW	11,7	12,9	13,4	14,3	15,8	16,8	14,0	15,4	16,0	17,0	18,8	20,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,06	7,57	7,37	7,06	6,53	6,19	9,21	8,66	8,42	8,07	7,46	7,08
	dpw	kPa	58,6	51,7	49,0	44,9	38,5	34,6	59,3	52,3	49,5	45,4	38,9	35,0
6	Pf	kW	48,3	45,4	44,2	42,3	39,1	37,1	55,3	51,9	50,5	48,4	44,7	42,4
	Pa	kW	11,8	13,0	13,6	14,4	15,9	16,9	14,1	15,5	16,1	17,1	19,0	20,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,29	7,78	7,57	7,25	6,71	6,36	9,48	8,90	8,66	8,30	7,67	7,27
	dpw	kPa	62,0	54,7	51,8	47,5	40,6	36,5	62,7	55,3	52,4	48,0	41,1	36,9
7	Pf	kW	49,7	46,6	45,4	43,5	40,2	38,1	56,8	53,3	51,9	49,7	45,9	43,5
	Pa	kW	11,9	13,1	13,7	14,5	16,1	17,1	14,2	15,6	16,3	17,3	19,1	20,3
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,52	8,00	7,79	7,46	6,89	6,53	9,75	9,15	8,90	8,53	7,88	7,47
	dpw	kPa	65,5	57,8	54,7	50,2	42,9	38,5	66,3	58,5	55,3	50,8	43,4	39,0
8	Pf	kW	51,0	47,9	46,6	44,6	41,2	39,1	58,4	54,8	53,3	51,0	47,2	44,7
	Pa	kW	12,0	13,3	13,8	14,6	16,2	17,2	14,3	15,8	16,4	17,4	19,3	20,5
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,76	8,22	8,00	7,66	7,08	6,72	10,02	9,40	9,15	8,76	8,10	7,68
	dpw	kPa	69,3	61,0	57,7	53,0	45,2	40,7	70,1	61,7	58,4	53,6	45,8	41,2
9	Pf	kW	52,4	49,2	47,8	45,8	42,3	40,1	59,9	56,3	54,7	52,4	48,4	45,9
	Pa	kW	12,1	13,4	13,9	14,8	16,3	17,4	14,4	15,9	16,5	17,6	19,4	20,7
	qw	m <sup>3</sup> /h	9,01	8,45	8,22	7,87	7,27	6,90	10,30	9,66	9,40	9,00	8,32	7,88
	dpw	kPa	73,2	64,4	60,9	55,9	47,7	42,9	74,0	65,2	61,7	56,6	48,3	43,4
10	Pf	kW	53,8	50,5	49,1	47,1	43,4	41,2	61,6	57,8	56,2	53,8	49,7	47,1
	Pa	kW	12,2	13,5	14,0	14,9	16,5	17,5	14,6	16,0	16,7	17,7	19,6	20,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	9,26	8,69	8,45	8,10	7,47	7,09	10,59	9,94	9,67	9,26	8,55	8,11
	dpw	kPa	77,4	68,1	64,5	59,1	50,4	45,3	78,3	68,9	65,2	59,8	51,0	45,9

Twout			016						020					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	61,8	58,1	56,5	54,1	50,0	47,4	79,3	74,5	72,5	69,4	64,0	60,5
	Pa	kW	15,0	16,6	17,3	18,3	20,3	21,6	19,6	21,8	22,7	24,2	27,0	28,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	10,59	9,95	9,68	9,27	8,58	8,13	13,59	12,77	12,42	11,89	10,97	10,37
	dpw	kPa	57,2	50,5	47,8	43,9	37,5	33,7	69,4	61,3	58,0	53,1	45,2	40,4
6	Pf	kW	63,5	59,7	58,1	55,6	51,4	48,7	81,5	76,6	74,5	71,3	65,8	62,1
	Pa	kW	15,2	16,7	17,4	18,5	20,5	21,8	19,8	21,9	22,9	24,4	27,2	29,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	10,90	10,23	9,96	9,53	8,81	8,35	13,98	13,14	12,78	12,23	11,28	10,66
	dpw	kPa	60,6	53,4	50,6	46,4	39,6	35,6	73,5	64,9	61,4	56,2	47,8	42,7
7	Pf	kW	65,3	61,3	59,6	57,1	52,8	50,0	83,8	78,7	76,6	73,3	67,5	63,8
	Pa	kW	15,3	16,9	17,5	18,6	20,6	21,9	19,9	22,1	23,0	24,5	27,3	29,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,21	10,52	10,23	9,80	9,06	8,58	14,39	13,51	13,14	12,57	11,59	10,95
	dpw	kPa	64,1	56,5	53,4	49,0	41,9	37,6	77,8	68,6	64,9	59,4	50,5	45,1
8	Pf	kW	67,1	63,0	61,3	58,7	54,2	51,4	86,2	80,9	78,7	75,3	69,4	65,6
	Pa	kW	15,4	17,0	17,7	18,8	20,8	22,1	20,1	22,2	23,2	24,7	27,5	29,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,52	10,81	10,52	10,07	9,30	8,82	14,79	13,89	13,51	12,93	11,91	11,26
	dpw	kPa	67,7	59,7	56,5	51,8	44,2	39,7	82,3	72,5	68,6	62,8	53,3	47,7
9	Pf	kW	68,9	64,7	62,9	60,3	55,6	52,7	88,6	83,1	80,8	77,3	71,2	67,3
	Pa	kW	15,6	17,2	17,8	18,9	21,0	22,3	20,2	22,4	23,3	24,9	27,7	29,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,84	11,11	10,81	10,35	9,56	9,06	15,21	14,28	13,88	13,29	12,23	11,56
	dpw	kPa	71,6	63,0	59,6	54,7	46,6	41,8	87,0	76,6	72,4	66,4	56,3	50,3
10	Pf	kW	70,8	66,4	64,6	61,9	57,1	54,1	91,0	85,4	83,0	79,4	73,1	69,1
	Pa	kW	15,7	17,3	18,0	19,1	21,1	22,5	20,3	22,5	23,5	25,1	27,9	29,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	12,18	11,43	11,12	10,64	9,82	9,31	15,65	14,69	14,28	13,67	12,58	11,89
	dpw	kPa	75,7	66,6	63,0	57,8	49,2	44,2	92,1	81,1	76,7	70,2	59,5	53,1

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf =Potenzialità frigorifera(kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione standard

Twout			025						033					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	96,3	90,6	88,1	84,4	78,0	73,9	125,8	118,2	115,0	110,1	101,9	96,6
	Pa	kW	24,3	27,1	28,3	30,2	33,7	36,0	31,0	34,4	35,9	38,2	42,5	45,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	16,51	15,52	15,10	14,47	13,37	12,66	21,55	20,25	19,70	18,88	17,46	16,56
	dpw	kPa	67,0	59,2	56,1	51,5	44,0	39,4	86,5	76,4	72,3	66,4	56,8	51,1
6	Pf	kW	99,0	93,1	90,6	86,8	80,2	75,9	129,2	121,4	118,1	113,1	104,7	99,2
	Pa	kW	24,5	27,3	28,5	30,4	33,9	36,2	31,2	34,6	36,1	38,5	42,9	45,7
	qw	m <sup>3</sup> /h	16,98	15,96	15,53	14,88	13,75	13,01	22,16	20,82	20,25	19,40	17,95	17,01
	dpw	kPa	70,9	62,6	59,3	54,4	46,5	41,6	91,5	80,7	76,4	70,1	60,0	53,9
7	Pf	kW	101,8	95,6	93,1	89,2	82,3	77,9	132,8	124,7	121,3	116,2	107,5	101,9
	Pa	kW	24,7	27,4	28,6	30,6	34,1	36,5	31,4	34,9	36,4	38,8	43,2	46,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	17,46	16,41	15,97	15,30	14,13	13,37	22,78	21,39	20,81	19,94	18,44	17,48
	dpw	kPa	75,0	66,2	62,7	57,5	49,1	44,0	96,6	85,2	80,7	74,0	63,3	56,9
8	Pf	kW	104,6	98,3	95,6	91,6	84,6	80,1	136,4	128,0	124,5	119,3	110,3	104,7
	Pa	kW	24,9	27,6	28,8	30,8	34,3	36,7	31,7	35,2	36,7	39,1	43,5	46,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	17,95	16,87	16,41	15,72	14,52	13,75	23,41	21,98	21,38	20,49	18,94	17,97
	dpw	kPa	79,3	70,0	66,2	60,8	51,8	46,5	102,1	90,0	85,2	78,2	66,8	60,1
9	Pf	kW	107,4	100,9	98,2	94,1	86,8	82,2	140,0	131,4	127,9	122,5	113,2	107,4
	Pa	kW	25,0	27,8	29,0	31,0	34,6	37,0	31,9	35,4	37,0	39,4	43,8	46,7
	qw	m <sup>3</sup> /h	18,46	17,33	16,86	16,16	14,91	14,11	24,05	22,58	21,96	21,04	19,45	18,44
	dpw	kPa	83,7	73,9	69,9	64,2	54,6	49,0	107,7	94,9	89,8	82,5	70,4	63,4
10	Pf	kW	110,3	103,6	100,8	96,6	89,1	84,3	143,7	134,9	131,2	125,7	116,2	110,2
	Pa	kW	25,2	28,0	29,2	31,2	34,8	37,2	32,2	35,7	37,2	39,7	44,2	47,1
	qw	m <sup>3</sup> /h	18,99	17,83	17,35	16,62	15,33	14,51	24,73	23,21	22,58	21,63	19,99	18,96
	dpw	kPa	88,6	78,1	74,0	67,9	57,7	51,8	113,9	100,3	95,0	87,2	74,4	67,0

Twout			035						040					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	140,4	131,9	128,4	122,9	113,4	107,3	151,2	142,0	138,2	132,3	122,3	115,8
	Pa	kW	35,6	39,4	41,1	43,7	48,6	51,8	38,4	42,4	44,1	46,9	51,9	55,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	24,07	22,61	22,00	21,06	19,44	18,39	25,91	24,34	23,68	22,67	20,95	19,85
	dpw	kPa	74,7	66,0	62,5	57,2	48,7	43,6	85,4	75,4	71,3	65,4	55,8	50,1
6	Pf	kW	144,3	135,6	131,9	126,2	116,4	110,1	155,3	145,9	141,9	135,9	125,5	118,9
	Pa	kW	35,8	39,7	41,4	44,0	48,9	52,2	38,7	42,7	44,5	47,2	52,3	55,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	24,75	23,25	22,61	21,64	19,97	18,88	26,63	25,01	24,33	23,30	21,52	20,38
	dpw	kPa	79,0	69,7	66,0	60,4	51,4	46,0	90,2	79,6	75,3	69,0	58,9	52,9
7	Pf	kW	148,3	139,2	135,4	129,6	119,5	113,0	159,5	149,8	145,7	139,5	128,8	122,0
	Pa	kW	36,1	40,0	41,7	44,3	49,3	52,6	39,0	43,0	44,8	47,6	52,7	56,1
	qw	m <sup>3</sup> /h	25,44	23,89	23,23	22,24	20,51	19,39	27,37	25,70	25,00	23,93	22,10	20,93
	dpw	kPa	83,5	73,6	69,7	63,8	54,3	48,5	95,3	84,0	79,5	72,9	62,1	55,7
8	Pf	kW	152,3	143,0	139,0	133,1	122,6	116,1	163,8	153,8	149,6	143,2	132,2	125,3
	Pa	kW	36,4	40,3	42,0	44,7	49,7	53,0	39,3	43,4	45,2	48,0	53,1	56,5
	qw	m <sup>3</sup> /h	26,14	24,54	23,87	22,84	21,06	19,92	28,13	26,40	25,68	24,58	22,69	21,51
	dpw	kPa	88,2	77,7	73,5	67,3	57,2	51,2	100,6	88,7	83,9	76,9	65,5	58,9
9	Pf	kW	156,4	146,8	142,7	136,6	125,8	119,0	168,2	157,8	153,5	147,0	135,6	128,5
	Pa	kW	36,6	40,6	42,3	45,0	50,0	53,3	39,6	43,7	45,5	48,3	53,5	56,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	26,86	25,21	24,51	23,46	21,61	20,44	28,89	27,11	26,37	25,25	23,29	22,07
	dpw	kPa	93,1	82,0	77,5	71,0	60,3	53,9	106,2	93,5	88,4	81,1	69,0	62,0
10	Pf	kW	160,6	150,6	146,5	140,2	129,1	122,1	172,7	162,0	157,5	150,8	139,1	131,8
	Pa	kW	36,9	40,9	42,6	45,3	50,4	53,7	39,9	44,1	45,9	48,7	53,9	57,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	27,63	25,92	25,20	24,12	22,21	21,01	29,71	27,87	27,10	25,95	23,93	22,68
	dpw	kPa	98,5	86,7	82,0	75,0	63,6	57,0	112,3	98,8	93,4	85,6	72,9	65,4

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf = Potenzialità frigorifera (kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione standard

Twout			045						050					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	166,5	156,5	152,2	145,6	134,3	127,0	193,3	181,9	177,1	169,8	157,3	149,3
	Pa	kW	43,6	48,1	50,0	53,1	58,7	62,5	48,8	53,7	55,8	59,1	65,2	69,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	28,54	26,81	26,08	24,96	23,02	21,76	33,13	31,18	30,36	29,10	26,96	25,58
	dpw	kPa	85,2	75,2	71,1	65,1	55,4	49,5	61,7	54,7	51,8	47,6	40,9	36,8
6	Pf	kW	171,1	160,7	156,3	149,5	137,9	130,3	198,6	186,8	181,9	174,3	161,4	153,1
	Pa	kW	43,9	48,4	50,4	53,5	59,2	63,0	49,1	54,1	56,2	59,6	65,7	69,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	29,34	27,56	26,80	25,64	23,64	22,34	34,05	32,03	31,18	29,89	27,68	26,26
	dpw	kPa	90,0	79,4	75,1	68,7	58,4	52,2	65,2	57,7	54,7	50,3	43,1	38,8
7	Pf	kW	175,8	165,0	160,5	153,5	141,5	133,7	203,9	191,8	186,7	178,9	165,6	157,1
	Pa	kW	44,3	48,8	50,7	53,9	59,6	63,5	49,5	54,5	56,7	60,1	66,2	70,3
	qw	m <sup>3</sup> /h	30,16	28,32	27,53	26,34	24,27	22,94	34,99	32,90	32,03	30,70	28,42	26,95
	dpw	kPa	95,1	83,8	79,3	72,5	61,6	55,0	68,9	60,9	57,7	53,0	45,4	40,9
8	Pf	kW	180,5	169,4	164,7	157,6	145,1	137,2	209,4	196,8	191,6	183,6	169,9	161,3
	Pa	kW	44,6	49,2	51,1	54,3	60,1	63,9	49,9	54,9	57,1	60,5	66,8	70,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	30,99	29,09	28,28	27,06	24,92	23,56	35,95	33,79	32,89	31,53	29,17	27,69
	dpw	kPa	100,4	88,4	83,6	76,5	64,9	58,0	72,7	64,2	60,8	55,9	47,8	43,1
9	Pf	kW	185,4	173,9	169,0	161,7	148,9	140,7	215,0	202,0	196,5	188,4	174,2	165,3
	Pa	kW	44,9	49,5	51,5	54,7	60,5	64,4	50,2	55,3	57,5	61,0	67,3	71,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	31,84	29,87	29,04	27,78	25,57	24,17	36,93	34,70	33,76	32,37	29,93	28,40
	dpw	kPa	106,0	93,3	88,1	80,7	68,3	61,1	76,7	67,7	64,1	58,9	50,4	45,3
10	Pf	kW	190,3	178,5	173,5	165,9	152,6	144,3	220,6	207,2	201,7	193,3	178,6	169,5
	Pa	kW	45,3	49,9	51,9	55,1	61,0	64,9	50,6	55,7	57,9	61,4	67,8	72,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	32,74	30,71	29,85	28,55	26,26	24,83	37,96	35,66	34,70	33,26	30,74	29,17
	dpw	kPa	112,1	98,6	93,1	85,2	72,1	64,5	81,0	71,5	67,7	62,2	53,1	47,9

Twout			055						065					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	202,8	190,6	185,5	177,7	164,7	156,4	254,1	238,8	232,3	222,3	205,1	194,0
	Pa	kW	51,7	57,2	59,6	63,4	70,2	74,7	65,8	72,5	75,5	80,1	88,6	94,3
	qw	m <sup>3</sup> /h	34,76	32,66	31,79	30,46	28,22	26,80	43,54	40,92	39,81	38,10	35,15	33,25
	dpw	kPa	67,0	59,1	56,0	51,4	44,1	39,8	67,3	59,4	56,2	51,5	43,8	39,2
6	Pf	kW	208,4	195,7	190,5	182,5	169,1	160,6	261,0	245,2	238,5	228,2	210,5	199,0
	Pa	kW	52,1	57,7	60,1	63,9	70,8	75,2	66,3	73,1	76,0	80,7	89,3	95,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	35,73	33,57	32,67	31,30	29,00	27,54	44,76	42,05	40,90	39,14	36,10	34,13
	dpw	kPa	70,7	62,4	59,1	54,3	46,6	42,0	71,1	62,7	59,3	54,3	46,2	41,3
7	Pf	kW	214,0	201,0	195,6	187,4	173,6	164,8	268,1	251,7	244,8	234,3	216,0	204,1
	Pa	kW	52,5	58,1	60,5	64,4	71,3	75,8	66,8	73,6	76,6	81,3	90,0	95,7
	qw	m <sup>3</sup> /h	36,72	34,49	33,56	32,16	29,78	28,28	45,99	43,19	42,00	40,20	37,05	35,03
	dpw	kPa	74,7	65,9	62,4	57,3	49,2	44,3	75,1	66,2	62,6	57,3	48,7	43,5
8	Pf	kW	219,7	206,3	200,7	192,4	178,2	169,3	275,2	258,4	251,2	240,4	221,5	209,6
	Pa	kW	53,0	58,6	61,0	64,9	71,9	76,4	67,3	74,2	77,2	81,9	90,7	96,5
	qw	m <sup>3</sup> /h	37,72	35,42	34,46	33,03	30,58	29,07	47,25	44,36	43,13	41,28	38,03	35,98
	dpw	kPa	78,9	69,5	65,8	60,5	51,8	46,8	79,2	69,8	66,0	60,4	51,3	45,9
9	Pf	kW	225,6	211,7	206,0	197,5	182,8	173,7	282,6	265,1	257,8	246,7	227,2	214,8
	Pa	kW	53,4	59,1	61,5	65,4	72,4	77,0	67,8	74,8	77,8	82,5	91,4	97,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	38,75	36,37	35,39	33,92	31,40	29,84	48,54	45,55	44,28	42,37	39,02	36,90
	dpw	kPa	83,2	73,3	69,4	63,8	54,6	49,3	83,6	73,6	69,6	63,7	54,0	48,3
10	Pf	kW	231,5	217,3	211,4	202,6	187,5	178,3	290,0	272,0	264,5	253,0	232,9	220,3
	Pa	kW	53,9	59,5	62,0	65,9	73,0	77,6	68,3	75,3	78,4	83,2	92,0	97,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	39,83	37,38	36,37	34,86	32,26	30,67	49,90	46,81	45,51	43,54	40,07	37,90
	dpw	kPa	87,9	77,4	73,3	67,4	57,7	52,1	88,3	77,7	73,5	67,3	57,0	51,0

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf = Potenzialità frigorifera (kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione standard

Twout		080						090						
		Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	<b>Pf</b>	kW	313,0	294,2	286,3	274,1	253,5	240,2	342,0	321,4	312,7	299,3	276,3	261,4
	<b>Pa</b>	kW	78,3	86,4	89,9	95,5	105,8	112,5	83,0	91,5	95,2	101,0	111,8	119,0
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	53,65	50,42	49,06	46,98	43,44	41,17	58,61	55,09	53,60	51,30	47,35	44,80
	<b>dpw</b>	kPa	81,8	72,3	68,4	62,8	53,7	48,2	74,1	65,5	62,0	56,8	48,4	43,3
6	<b>Pf</b>	kW	321,5	302,1	293,9	281,5	260,2	246,5	351,2	330,0	321,1	307,3	283,5	268,1
	<b>Pa</b>	kW	78,9	87,1	90,6	96,3	106,6	113,4	83,7	92,2	95,9	101,8	112,7	119,9
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	55,13	51,80	50,40	48,27	44,61	42,27	60,23	56,60	55,05	52,69	48,61	45,98
	<b>dpw</b>	kPa	86,4	76,3	72,2	66,2	56,6	50,8	78,2	69,1	65,4	59,9	51,0	45,6
7	<b>Pf</b>	kW	330,2	310,1	301,7	288,9	267,0	252,9	360,7	338,8	329,5	315,4	290,8	275,0
	<b>Pa</b>	kW	79,5	87,7	91,3	97,0	107,4	114,2	84,3	92,9	96,6	102,6	113,5	120,8
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	56,65	53,21	51,76	49,57	45,81	43,40	61,89	58,13	56,54	54,11	49,90	47,18
	<b>dpw</b>	kPa	91,2	80,5	76,2	69,9	59,7	53,5	82,6	72,9	68,9	63,2	53,7	48,0
8	<b>Pf</b>	kW	339,0	318,3	309,6	296,5	273,9	259,7	370,3	347,7	338,1	323,6	298,3	282,2
	<b>Pa</b>	kW	80,1	88,4	92,0	97,7	108,2	115,1	84,9	93,6	97,4	103,4	114,4	121,7
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	58,20	54,64	53,15	50,91	47,02	44,58	63,57	59,69	58,05	55,56	51,20	48,45
	<b>dpw</b>	kPa	96,3	84,9	80,3	73,7	62,9	56,5	87,2	76,8	72,7	66,6	56,5	50,6
9	<b>Pf</b>	kW	347,9	326,6	317,7	304,2	280,9	266,3	380,1	356,7	346,9	332,0	305,8	289,2
	<b>Pa</b>	kW	80,7	89,1	92,7	98,5	109,0	116,0	85,6	94,3	98,1	104,1	115,2	122,6
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	59,77	56,11	54,57	52,26	48,25	45,74	65,29	61,28	59,58	57,03	52,53	49,69
	<b>dpw</b>	kPa	101,6	89,5	84,6	77,7	66,2	59,5	91,9	81,0	76,6	70,1	59,5	53,2
10	<b>Pf</b>	kW	357,1	335,1	325,9	312,1	288,0	273,1	390,0	366,0	355,9	340,5	313,5	296,6
	<b>Pa</b>	kW	81,4	89,8	93,5	99,3	109,9	116,9	86,2	95,0	98,9	104,9	116,1	123,5
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	61,44	57,65	56,08	53,70	49,56	46,99	67,11	62,97	61,23	58,59	53,94	51,03
	<b>dpw</b>	kPa	107,3	94,5	89,4	82,0	69,8	62,8	97,1	85,5	80,9	74,0	62,7	56,2

**Twout** = Temperatura acqua (°C); **Pf** = Potenzialità frigorifera (kW); **Pa** = Potenza assorbita compressori (kW); **qw** = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); **dpw** = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione super silenziosa

Twout			012						015					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	46,7	43,9	42,7	40,8	38,6	37,2	53,4	50,1	48,8	46,7	44,1	42,5
	Pa	kW	11,9	13,1	13,6	14,4	15,6	16,3	14,1	15,5	16,2	17,2	18,5	19,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,01	7,52	7,31	7,00	6,61	6,37	9,16	8,59	8,36	8,00	7,56	7,28
	dpw	kPa	57,8	51,0	48,2	44,2	39,4	36,6	58,5	51,6	48,8	44,7	39,9	37,0
6	Pf	kW	48,0	45,1	43,8	42,0	39,6	38,2	54,9	51,5	50,1	48,0	45,3	43,6
	Pa	kW	12,0	13,2	13,7	14,5	15,7	16,4	14,2	15,7	16,3	17,3	18,7	19,5
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,24	7,73	7,52	7,20	6,79	6,54	9,42	8,84	8,59	8,23	7,77	7,48
	dpw	kPa	61,2	53,9	51,0	46,7	41,6	38,6	61,9	54,5	51,6	47,3	42,1	39,1
7	Pf	kW	49,4	46,3	45,0	43,1	40,7	39,2	56,4	52,9	51,5	49,3	46,5	44,8
	Pa	kW	12,1	13,3	13,8	14,7	15,8	16,6	14,3	15,8	16,4	17,4	18,8	19,7
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,47	7,94	7,73	7,40	6,98	6,72	9,68	9,08	8,83	8,46	7,98	7,69
	dpw	kPa	64,7	56,9	53,9	49,4	43,9	40,8	65,5	57,6	54,5	50,0	44,5	41,2
8	Pf	kW	50,7	47,6	46,2	44,3	41,8	40,2	58,0	54,4	52,9	50,6	47,8	46,0
	Pa	kW	12,2	13,4	13,9	14,8	16,0	16,7	14,5	15,9	16,6	17,6	19,0	19,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,71	8,17	7,94	7,60	7,17	6,91	9,95	9,34	9,08	8,69	8,20	7,90
	dpw	kPa	68,4	60,1	56,9	52,2	46,4	43,0	69,2	60,9	57,5	52,8	46,9	43,5
9	Pf	kW	52,1	48,8	47,5	45,5	42,9	41,3	59,6	55,8	54,3	52,0	49,0	47,2
	Pa	kW	12,3	13,5	14,0	14,9	16,1	16,8	14,6	16,1	16,7	17,7	19,1	20,0
	qw	m <sup>3</sup> /h	8,95	8,39	8,16	7,81	7,36	7,09	10,23	9,59	9,33	8,93	8,42	8,11
	dpw	kPa	72,2	63,5	60,0	55,1	48,9	45,4	73,1	64,2	60,7	55,7	49,5	45,9
10	Pf	kW	53,5	50,1	48,8	46,7	44,0	42,4	61,2	57,3	55,8	53,4	50,3	48,4
	Pa	kW	12,4	13,6	14,2	15,0	16,2	17,0	14,7	16,2	16,9	17,9	19,3	20,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	9,20	8,63	8,39	8,03	7,57	7,29	10,52	9,87	9,59	9,18	8,65	8,33
	dpw	kPa	76,4	67,1	63,5	58,2	51,7	47,9	77,3	67,9	64,2	58,9	52,3	48,5

Twout			016						020					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	61,4	57,6	56,1	53,7	50,7	48,8	78,8	74,0	71,9	68,8	64,8	62,3
	Pa	kW	15,2	16,8	17,4	18,5	20,0	20,9	19,8	22,0	23,0	24,5	26,6	27,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	10,52	9,88	9,61	9,20	8,68	8,36	13,51	12,68	12,33	11,79	11,11	10,68
	dpw	kPa	56,5	49,8	47,1	43,2	38,5	35,7	68,6	60,4	57,1	52,3	46,4	42,9
6	Pf	kW	63,1	59,2	57,6	55,2	52,0	50,1	81,0	76,0	73,9	70,7	66,6	64,0
	Pa	kW	15,3	16,9	17,6	18,7	20,2	21,1	20,0	22,2	23,1	24,6	26,7	28,1
	qw	m <sup>3</sup> /h	10,83	10,16	9,88	9,46	8,92	8,59	13,90	13,04	12,68	12,13	11,42	10,98
	dpw	kPa	59,8	52,7	49,8	45,7	40,6	37,7	72,6	63,9	60,4	55,3	49,0	45,3
7	Pf	kW	64,9	60,9	59,2	56,7	53,4	51,5	83,3	78,2	76,0	72,7	68,4	65,8
	Pa	kW	15,5	17,0	17,7	18,8	20,3	21,3	20,1	22,3	23,3	24,8	26,9	28,3
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,13	10,44	10,16	9,72	9,17	8,83	14,29	13,41	13,04	12,47	11,74	11,29
	dpw	kPa	63,3	55,7	52,6	48,2	42,9	39,8	76,8	67,6	63,9	58,5	51,8	47,9
8	Pf	kW	66,7	62,5	60,8	58,2	54,9	52,8	85,6	80,3	78,1	74,7	70,3	67,6
	Pa	kW	15,6	17,2	17,9	19,0	20,5	21,4	20,3	22,5	23,4	25,0	27,1	28,4
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,45	10,74	10,44	9,99	9,42	9,07	14,70	13,79	13,40	12,82	12,06	11,60
	dpw	kPa	66,9	58,8	55,6	51,0	45,3	42,0	81,2	71,5	67,5	61,8	54,7	50,6
9	Pf	kW	68,5	64,2	62,4	59,8	56,3	54,2	88,0	82,5	80,2	76,7	72,2	69,3
	Pa	kW	15,7	17,3	18,0	19,1	20,7	21,6	20,4	22,6	23,6	25,2	27,3	28,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	11,77	11,03	10,73	10,27	9,68	9,31	15,12	14,17	13,78	13,18	12,39	11,91
	dpw	kPa	70,7	62,1	58,7	53,8	47,8	44,3	85,9	75,5	71,3	65,3	57,8	53,3
10	Pf	kW	70,4	65,9	64,1	61,4	57,8	55,6	90,4	84,7	82,4	78,8	74,1	71,2
	Pa	kW	15,9	17,5	18,2	19,3	20,8	21,8	20,6	22,8	23,8	25,3	27,5	28,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	12,11	11,35	11,03	10,56	9,95	9,57	15,55	14,58	14,17	13,56	12,74	12,25
	dpw	kPa	74,8	65,7	62,1	56,9	50,5	46,8	90,9	79,9	75,5	69,1	61,1	56,4

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf = Potenzialità frigorifera (kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Versione super silenziosa

Twout			025						033					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	95,7	89,9	87,5	83,8	79,0	76,1	125,0	117,3	114,1	109,3	103,2	99,4
	Pa	kW	24,6	27,4	28,6	30,5	33,1	34,8	31,3	34,8	36,3	38,7	41,9	43,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	16,41	15,41	14,99	14,35	13,54	13,04	21,41	20,10	19,56	18,73	17,68	17,04
	dpw	kPa	66,2	58,4	55,2	50,7	45,1	41,8	85,4	75,3	71,2	65,3	58,2	54,1
6	Pf	kW	98,4	92,4	89,9	86,1	81,2	78,1	128,4	120,5	117,2	112,3	106,0	102,1
	Pa	kW	24,8	27,6	28,8	30,7	33,4	35,0	31,5	35,0	36,5	38,9	42,2	44,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	16,87	15,85	15,42	14,76	13,92	13,40	22,02	20,67	20,10	19,25	18,17	17,50
	dpw	kPa	70,0	61,7	58,4	53,6	47,6	44,1	90,3	79,5	75,3	69,0	61,5	57,1
7	Pf	kW	101,1	95,0	92,4	88,4	83,4	80,3	131,9	123,8	120,4	115,3	108,8	104,8
	Pa	kW	24,9	27,7	29,0	30,9	33,6	35,2	31,8	35,3	36,8	39,2	42,5	44,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	17,35	16,29	15,85	15,18	14,31	13,77	22,63	21,24	20,66	19,78	18,67	17,98
	dpw	kPa	74,0	65,3	61,7	56,6	50,3	46,6	95,4	84,0	79,5	72,9	64,9	60,2
8	Pf	kW	103,9	97,5	94,9	90,9	85,6	82,4	135,5	127,1	123,6	118,4	111,7	107,6
	Pa	kW	25,1	27,9	29,2	31,1	33,8	35,5	32,0	35,6	37,1	39,5	42,8	44,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	17,84	16,75	16,29	15,60	14,70	14,15	23,26	21,82	21,22	20,33	19,17	18,47
	dpw	kPa	78,3	69,0	65,2	59,8	53,1	49,2	100,8	88,7	83,9	76,9	68,5	63,5
9	Pf	kW	106,8	100,2	97,4	93,3	87,9	84,6	139,1	130,5	126,9	121,5	114,6	110,4
	Pa	kW	25,3	28,1	29,4	31,3	34,1	35,7	32,3	35,8	37,4	39,8	43,2	45,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	18,34	17,21	16,74	16,03	15,10	14,53	23,90	22,41	21,80	20,88	19,69	18,96
	dpw	kPa	82,7	72,8	68,9	63,2	56,1	51,9	106,4	93,6	88,5	81,2	72,2	67,0
10	Pf	kW	109,6	102,9	100,0	95,8	90,2	86,8	142,8	133,9	130,2	124,7	117,6	113,3
	Pa	kW	25,5	28,3	29,6	31,6	34,3	36,0	32,5	36,1	37,7	40,1	43,5	45,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	18,87	17,70	17,21	16,48	15,52	14,93	24,57	23,04	22,41	21,46	20,24	19,49
	dpw	kPa	87,5	77,0	72,9	66,8	59,2	54,8	112,5	98,9	93,5	85,8	76,3	70,7

Twout			035						040					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	139,5	131,0	127,4	121,9	114,9	110,5	150,2	141,0	137,1	131,2	123,8	119,2
	Pa	kW	35,9	39,8	41,5	44,2	47,8	50,1	38,8	42,8	44,6	47,4	51,2	53,5
	qw	m <sup>3</sup> /h	23,92	22,45	21,83	20,89	19,69	18,94	25,74	24,16	23,50	22,49	21,22	20,43
	dpw	kPa	73,8	65,0	61,5	56,3	50,0	46,3	84,3	74,3	70,3	64,4	57,3	53,1
6	Pf	kW	143,4	134,6	130,8	125,2	117,9	113,4	154,3	144,8	140,8	134,8	127,1	122,4
	Pa	kW	36,2	40,1	41,8	44,5	48,2	50,5	39,1	43,2	44,9	47,7	51,6	53,9
	qw	m <sup>3</sup> /h	24,59	23,08	22,44	21,47	20,22	19,45	26,46	24,83	24,15	23,11	21,79	20,98
	dpw	kPa	78,0	68,7	65,0	59,5	52,8	48,8	89,1	78,5	74,2	68,0	60,4	56,0
7	Pf	kW	147,3	138,2	134,4	128,6	121,1	116,4	158,5	148,7	144,6	138,4	130,4	125,6
	Pa	kW	36,5	40,4	42,1	44,8	48,6	50,9	39,4	43,5	45,3	48,1	52,0	54,3
	qw	m <sup>3</sup> /h	25,28	23,71	23,05	22,06	20,77	19,98	27,20	25,52	24,81	23,74	22,38	21,55
	dpw	kPa	82,4	72,6	68,6	62,8	55,7	51,5	94,1	82,8	78,3	71,7	63,7	59,1
8	Pf	kW	151,3	141,9	137,9	132,0	124,2	119,5	162,8	152,7	148,4	142,1	133,9	128,8
	Pa	kW	36,8	40,7	42,4	45,2	48,9	51,3	39,7	43,8	45,6	48,5	52,3	54,8
	qw	m <sup>3</sup> /h	25,98	24,36	23,68	22,66	21,33	20,51	27,95	26,21	25,48	24,39	22,98	22,12
	dpw	kPa	87,1	76,6	72,4	66,3	58,7	54,3	99,4	87,4	82,6	75,7	67,2	62,2
9	Pf	kW	155,4	145,7	141,6	135,5	127,5	122,6	167,1	156,7	152,3	145,8	137,3	132,2
	Pa	kW	37,0	41,0	42,7	45,5	49,3	51,6	40,0	44,2	46,0	48,8	52,7	55,2
	qw	m <sup>3</sup> /h	26,69	25,03	24,32	23,27	21,90	21,05	28,71	26,92	26,17	25,04	23,59	22,70
	dpw	kPa	91,9	80,8	76,3	69,9	61,9	57,2	104,9	92,2	87,1	79,8	70,8	65,6
10	Pf	kW	159,5	149,5	145,3	139,0	130,8	125,7	171,5	160,8	156,3	149,6	140,9	135,6
	Pa	kW	37,3	41,3	43,1	45,8	49,6	52,0	40,3	44,5	46,3	49,2	53,2	55,6
	qw	m <sup>3</sup> /h	27,45	25,73	25,01	23,92	22,50	21,63	29,52	27,66	26,89	25,74	24,24	23,32
	dpw	kPa	97,2	85,4	80,7	73,8	65,3	60,4	110,8	97,4	92,0	84,3	74,7	69,2

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf = Potenzialità frigorifera (kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione super silenziosa

Twout			045						050					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	<b>Pf</b>	kW	165,5	155,3	151,0	144,4	136,0	130,8	192,1	180,6	175,8	168,5	159,2	153,5
	<b>Pa</b>	kW	44,0	48,5	50,5	53,6	57,9	60,6	49,3	54,2	56,4	59,7	64,3	67,2
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	28,36	26,62	25,88	24,75	23,32	22,42	32,92	30,96	30,13	28,88	27,29	26,31
	<b>dpw</b>	kPa	84,1	74,1	70,0	64,1	56,8	52,6	61,0	53,9	51,1	46,9	41,9	38,9
6	<b>Pf</b>	kW	170,0	159,5	155,1	148,3	139,6	134,3	197,3	185,5	180,5	173,0	163,4	157,5
	<b>Pa</b>	kW	44,4	48,9	50,9	54,0	58,3	61,0	49,6	54,6	56,8	60,2	64,8	67,7
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	29,16	27,36	26,59	25,44	23,95	23,02	33,84	31,81	30,95	29,66	28,02	27,01
	<b>dpw</b>	kPa	88,9	78,2	73,9	67,6	59,9	55,4	64,4	56,9	53,9	49,5	44,2	41,0
7	<b>Pf</b>	kW	174,7	163,8	159,2	152,3	143,3	137,8	202,7	190,4	185,3	177,6	167,7	161,6
	<b>Pa</b>	kW	44,7	49,3	51,3	54,4	58,8	61,5	50,0	55,1	57,2	60,7	65,3	68,2
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	29,97	28,11	27,32	26,13	24,59	23,64	34,77	32,67	31,79	30,47	28,77	27,72
	<b>dpw</b>	kPa	93,9	82,6	78,0	71,4	63,2	58,4	68,0	60,0	56,8	52,2	46,5	43,2
8	<b>Pf</b>	kW	179,4	168,2	163,4	156,3	147,0	141,3	208,1	195,4	190,1	182,2	172,0	165,7
	<b>Pa</b>	kW	45,0	49,7	51,7	54,8	59,2	61,9	50,4	55,5	57,7	61,1	65,8	68,7
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	30,80	28,87	28,06	26,84	25,24	24,26	35,72	33,55	32,64	31,28	29,53	28,45
	<b>dpw</b>	kPa	99,2	87,2	82,3	75,3	66,6	61,5	71,8	63,3	59,9	55,0	49,0	45,5
9	<b>Pf</b>	kW	184,2	172,6	167,7	160,4	150,8	144,9	213,6	200,5	195,1	186,9	176,4	169,9
	<b>Pa</b>	kW	45,4	50,0	52,0	55,3	59,7	62,4	50,7	55,9	58,1	61,6	66,3	69,3
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	31,64	29,65	28,81	27,55	25,91	24,90	36,69	34,45	33,51	32,11	30,30	29,19
	<b>dpw</b>	kPa	104,6	91,9	86,8	79,4	70,2	64,8	75,7	66,7	63,2	58,0	51,6	47,9
10	<b>Pf</b>	kW	189,1	177,1	172,1	164,6	154,7	148,6	219,2	205,7	200,2	191,8	180,9	174,2
	<b>Pa</b>	kW	45,7	50,4	52,4	55,7	60,1	62,9	51,1	56,3	58,5	62,1	66,8	69,8
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	32,53	30,48	29,62	28,32	26,61	25,57	37,72	35,40	34,44	33,00	31,12	29,98
	<b>dpw</b>	kPa	110,6	97,1	91,7	83,8	74,0	68,3	80,0	70,5	66,7	61,2	54,5	50,5

Twout			055						065					
			Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	<b>Pf</b>	kW	201,6	189,2	184,1	176,4	166,7	160,8	252,5	237,0	230,5	220,5	207,8	199,9
	<b>Pa</b>	kW	52,2	57,8	60,2	64,1	69,2	72,4	66,5	73,3	76,2	80,9	87,4	91,4
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	34,54	32,43	31,55	30,23	28,57	27,55	43,27	40,63	39,50	37,79	35,61	34,25
	<b>dpw</b>	kPa	66,1	58,3	55,2	50,6	45,2	42,1	66,4	58,6	55,4	50,7	45,0	41,6
6	<b>Pf</b>	kW	207,0	194,3	189,1	181,1	171,1	165,0	259,4	243,4	236,7	226,4	213,2	205,1
	<b>Pa</b>	kW	52,7	58,3	60,7	64,5	69,7	72,9	67,0	73,8	76,8	81,5	88,0	92,1
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	35,50	33,33	32,42	31,06	29,35	28,30	44,48	41,74	40,58	38,82	36,56	35,16
	<b>dpw</b>	kPa	69,9	61,5	58,2	53,5	47,7	44,4	70,2	61,8	58,4	53,5	47,4	43,9
7	<b>Pf</b>	kW	212,6	199,5	194,1	186,0	175,7	169,4	266,4	249,9	242,9	232,4	218,7	210,4
	<b>Pa</b>	kW	53,1	58,7	61,2	65,1	70,3	73,5	67,5	74,4	77,4	82,2	88,7	92,8
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	36,48	34,24	33,30	31,91	30,14	29,07	45,70	42,88	41,68	39,87	37,53	36,09
	<b>dpw</b>	kPa	73,8	65,0	61,5	56,4	50,3	46,8	74,1	65,2	61,6	56,4	50,0	46,2
8	<b>Pf</b>	kW	218,3	204,8	199,2	190,9	180,3	173,9	273,5	256,5	249,3	238,5	224,4	215,7
	<b>Pa</b>	kW	53,5	59,2	61,7	65,6	70,8	74,1	68,0	75,0	78,0	82,8	89,4	93,5
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	37,48	35,17	34,20	32,78	30,95	29,85	46,95	44,03	42,80	40,94	38,52	37,04
	<b>dpw</b>	kPa	77,9	68,5	64,8	59,5	53,1	49,4	78,2	68,8	65,0	59,5	52,7	48,7
9	<b>Pf</b>	kW	224,1	210,2	204,5	195,9	185,0	178,4	280,8	263,2	255,8	244,7	230,1	221,2
	<b>Pa</b>	kW	54,0	59,7	62,1	66,1	71,4	74,6	68,5	75,5	78,6	83,4	90,0	94,2
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	38,50	36,11	35,12	33,66	31,78	30,65	48,23	45,21	43,94	42,03	39,53	38,00
	<b>dpw</b>	kPa	82,1	72,3	68,4	62,8	56,0	52,0	82,5	72,5	68,5	62,7	55,4	51,2
10	<b>Pf</b>	kW	230,0	215,7	209,8	201,1	189,8	183,0	288,1	270,0	262,4	251,0	236,0	226,8
	<b>Pa</b>	kW	54,4	60,2	62,6	66,6	71,9	75,2	69,0	76,1	79,2	84,0	90,7	94,9
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	39,57	37,11	36,10	34,59	32,66	31,49	49,58	46,46	45,15	43,18	40,60	39,02
	<b>dpw</b>	kPa	86,8	76,3	72,2	66,3	59,1	54,9	87,2	76,6	72,3	66,2	58,5	54,0

Twout = Temperatura acqua (°C) ; Pf =Potenzialità frigorifera (kW); Pa = Potenza assorbita compressori (kW); qw = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); dpw = Perdita di carico (kPa).

## Dati prestazionali

### POTENZIALITÀ FRIGORIFERA

Versione super silenziosa

Twout		080						090						
		Temperatura aria esterna						Temperatura aria esterna						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	<b>Pf</b>	kW	311,0	292,1	284,1	272,0	256,6	247,2	339,8	319,1	310,4	296,9	279,8	269,2
	<b>Pa</b>	kW	79,1	87,3	90,9	96,5	104,3	109,0	83,9	92,5	96,2	102,1	110,2	115,3
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	53,31	50,06	48,69	46,61	43,99	42,37	58,24	54,69	53,19	50,89	47,96	46,14
	<b>dpw</b>	kPa	80,8	71,2	67,4	61,8	55,0	51,0	73,2	64,5	61,0	55,9	49,6	45,9
6	<b>Pf</b>	kW	319,5	299,9	291,7	279,2	263,4	253,7	349,0	327,7	318,6	304,8	287,1	276,2
	<b>Pa</b>	kW	79,7	88,0	91,6	97,3	105,1	109,9	84,5	93,2	96,9	102,9	111,0	116,1
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	54,79	51,43	50,02	47,89	45,17	43,50	59,86	56,19	54,63	52,27	49,24	47,36
	<b>dpw</b>	kPa	85,3	75,2	71,1	65,2	58,0	53,8	77,3	68,1	64,4	58,9	52,3	48,4
7	<b>Pf</b>	kW	328,1	307,9	299,4	286,6	270,3	260,3	358,4	336,3	327,0	312,8	294,6	283,3
	<b>Pa</b>	kW	80,3	88,6	92,3	98,0	105,9	110,7	85,1	93,9	97,6	103,6	111,9	117,0
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	56,29	52,83	51,37	49,18	46,38	44,66	61,50	57,71	56,10	53,68	50,54	48,61
	<b>dpw</b>	kPa	90,1	79,3	75,0	68,8	61,2	56,7	81,6	71,8	67,9	62,1	55,1	51,0
8	<b>Pf</b>	kW	336,8	316,0	307,2	294,2	277,3	267,0	368,0	345,2	335,5	321,0	302,1	290,5
	<b>Pa</b>	kW	80,9	89,3	93,0	98,8	106,7	111,6	85,8	94,6	98,4	104,4	112,7	117,9
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	57,83	54,25	52,75	50,50	47,61	45,84	63,17	59,26	57,60	55,11	51,87	49,87
	<b>dpw</b>	kPa	95,1	83,7	79,1	72,5	64,4	59,7	86,1	75,7	71,6	65,5	58,0	53,6
9	<b>Pf</b>	kW	345,7	324,2	315,3	301,8	284,4	273,8	377,7	354,1	344,2	329,3	309,8	297,8
	<b>Pa</b>	kW	81,6	90,0	93,7	99,5	107,5	112,4	86,4	95,3	99,1	105,2	113,6	118,8
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	59,39	55,70	54,15	51,85	48,86	47,04	64,88	60,83	59,13	56,57	53,22	51,16
	<b>dpw</b>	kPa	100,3	88,2	83,4	76,4	67,9	62,9	90,8	79,8	75,4	69,0	61,1	56,5
10	<b>Pf</b>	kW	354,8	332,6	323,4	309,6	291,7	280,8	387,5	363,3	353,1	337,7	317,6	305,3
	<b>Pa</b>	kW	82,2	90,7	94,4	100,3	108,3	113,3	87,1	96,0	99,9	106,0	114,5	119,7
	<b>qw</b>	m <sup>3</sup> /h	61,04	57,23	55,65	53,28	50,19	48,31	66,68	62,50	60,75	58,11	54,65	52,53
	<b>dpw</b>	kPa	105,9	93,1	88,0	80,7	71,6	66,4	95,9	84,3	79,6	72,8	64,4	59,5

**Twout** = Temperatura acqua (°C) ; **Pf** = Potenzialità frigorifera (kW); **Pa** = Potenza assorbita compressori (kW); **qw** = Portata acqua (m<sup>3</sup>/h); **dpw** = Perdita di carico (kPa).

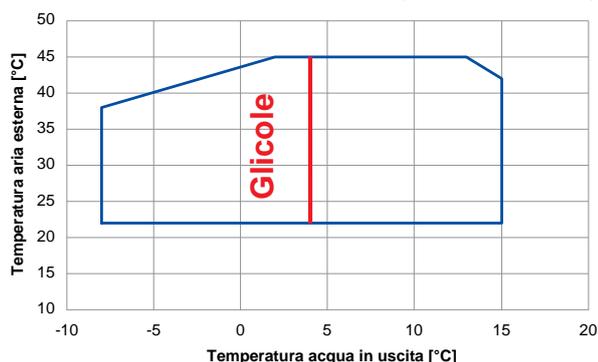
# Intervallo di funzionamento

Versione	Modo operativo	Ta		Tw out	
		Min	Max	Min	Max
Versione standard	Raffreddamento	22	45	-8	15
Versione supersilenziata	Raffreddamento	20	44	-8	15

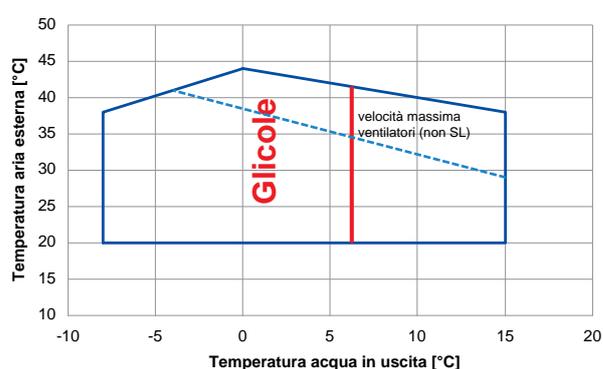
Ta = Temperatura aria esterna (°C)

Tw out = Temperatura acqua in uscita (°C)

MODALITÀ OPERATIVA REFRIGERATORE (VERSIONE STANDARD)

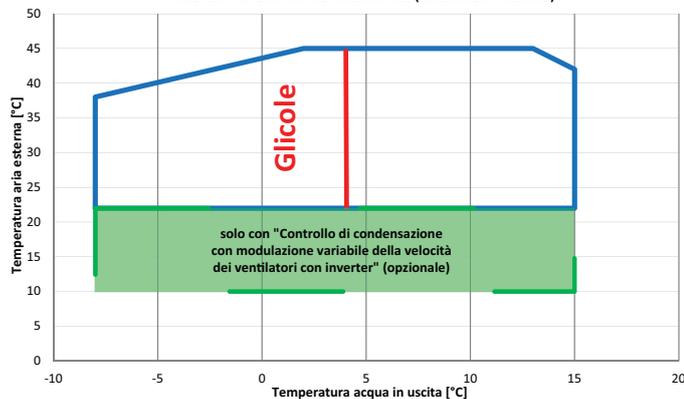


MODALITÀ OPERATIVA REFRIGERATORE (VERSIONE SL)

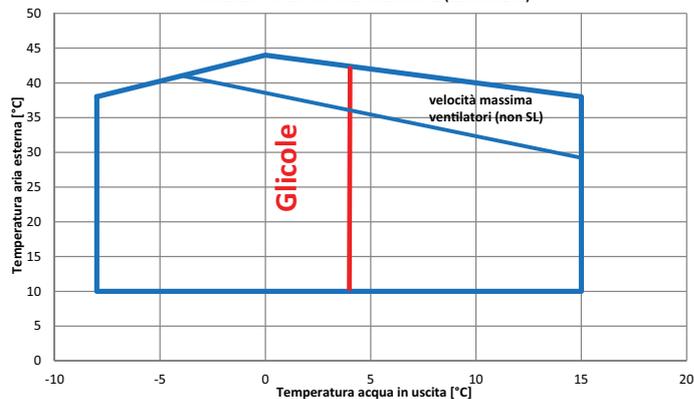


## Unità con controllo di condensazione opzionale e modulazione della velocità dei ventilatori

MODALITÀ OPERATIVA REFRIGERATORE (VERSIONE STANDARD)

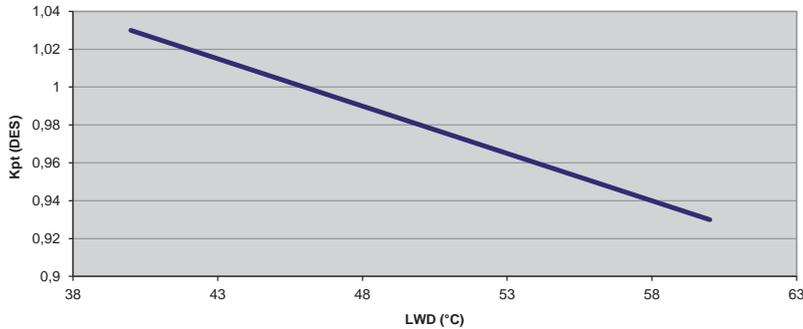


MODALITÀ OPERATIVA REFRIGERATORE (VERSIONE SL)



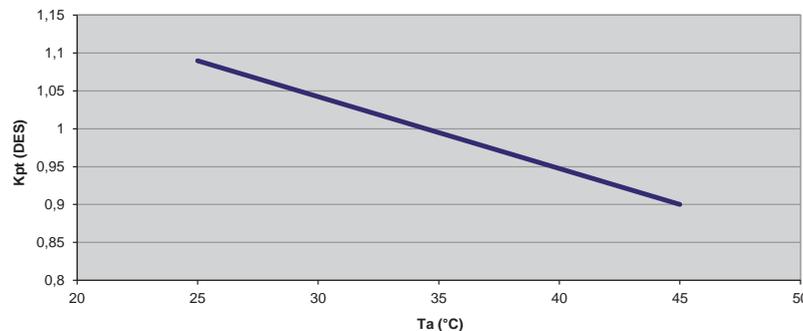
# Fattori di correzione della potenza

**Recupero parziale del calore**



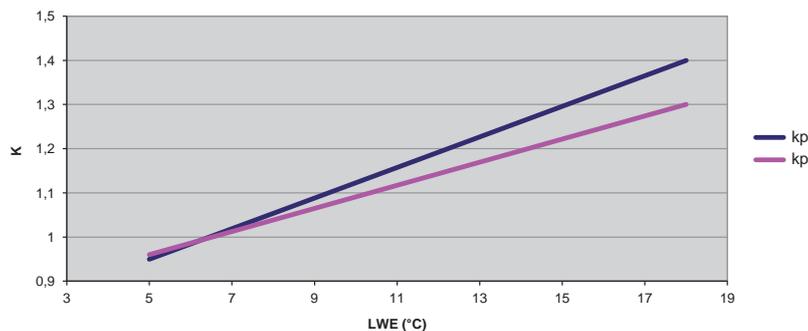
**kpt** Fattore di correzione potenza riscaldamento  
**LWD** Temperatura acqua in uscita desurriscaldatore

**Recupero parziale del calore**



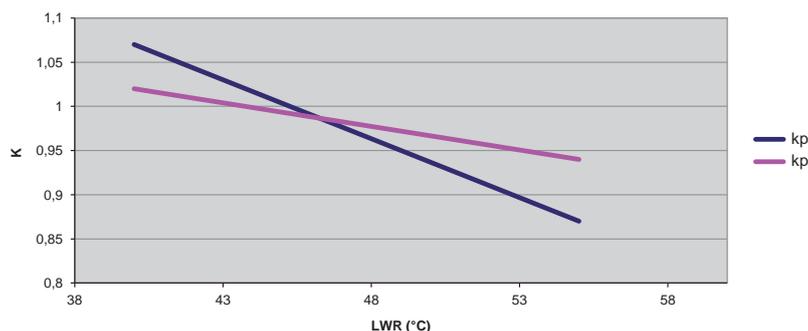
**kpt** Fattore di correzione potenza riscaldamento  
**Ta** Temperatura esterna

**Recupero totale del calore**



**kpf** Fattore di correzione potenza di raffreddamento  
**kpt** Fattore di correzione potenza riscaldamento  
**LWE** Bassa temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore

**Recupero totale del calore**



**kpf** Fattore di correzione potenza di raffreddamento  
**kpt** Fattore di correzione potenza riscaldamento  
**LWR** Temperatura acqua in uscita dal recuperatore

# Correzione scala

## CORREZIONE GLICOLE ETILENICO

Peso del glicole etilenico (in %)		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura di congelamento	°C	-2	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19	-23,4
Limite consigliato di sicurezza	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19
Coefficiente potenzialità frigorifera	-	0,995	0,99	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Coefficiente di potenza assorbita	-	0,997	0,993	0,99	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Coefficiente di portata	-	1,003	1,01	1,02	1,033	1,05	1,072	1,095	1,124
Coefficiente di perdita di carico	-	1,029	1,06	1,09	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

Per il calcolo delle prestazioni con soluzioni glicolate moltiplicare le grandezze significative per i rispettivi coefficienti.

## PERCENTUALE DI GLICOLE A SECONDA DELLA TEMPERATURA DI CONGELAMENTO

% glicole in funzione della temperatura di congelamento						
Temperatura di congelamento	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
% Glicole etilenico	5%	12%	20%	28%	35%	40%
Coefficiente di portata	1,02	1,033	1,05	1,072	1,095	1,124

Per il calcolo delle prestazioni con soluzioni glicolate moltiplicare le grandezze significative per i rispettivi coefficienti.

## TABELLA DI CORREZIONE

Fattore di incrostazione F.F. [m <sup>2</sup> °C*W]	Scambiatore lato freddo impianto			Scambiatore di calore lato caldo impianto <sup>(1)</sup>		
	A1	B1	T min	A2	B2	T max
0	1	1	0	1	1	0
1,80E-05	1	1	0	1	1	0
4,40E-05	1	1	0	0,99	1,03	1
8,80E-05	0,96	0,99	0,7	0,98	1,04	1,5
1,32E-04	0,94	0,99	1	0,96	1,05	2,3
1,72E-04	0,93	0,98	1,5	0,95	1,06	3

Fattore A = Fattore di correzione capacità

Fattore B = Fattore di correzione della potenza assorbita dal compressore

Tmin = Aumento della temperatura minima dell'acqua in uscita dall'evaporatore

T max = Riduzione della temperatura massima di uscita dal condensatore

<sup>(1)</sup> Soltanto per versioni di recupero

# Caratteristiche idrauliche

## PORTATA ACQUA

Taglia	Versione acustica	Versione energetica	Modalità raffreddamento				Modalità riscaldamento				Recupero parziale			
			V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]
012			0,4	897,8	4,7	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-
015			0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-
016			0,5	507,8	6,1	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-
020			0,6	374,1	7,9	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-
025			0,8	244,6	9,6	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-
033			1,0	185,3	12,5	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
035			1,1	128,4	13,9	25,9	-	-	-	-	-	-	-	-
040			1,2	126,6	15,0	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-
045			1,3	104,0	16,5	30,7	-	-	-	-	-	-	-	-
050			1,5	56,0	19,2	35,8	-	-	-	-	-	-	-	-
055			1,6	55,1	20,1	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-
065			2,0	35,3	25,2	46,9	-	-	-	-	-	-	-	-
080			2,5	28,3	31,1	57,8	-	-	-	-	-	-	-	-
090			2,7	21,5	33,9	63,1	-	-	-	-	-	-	-	-
012	SL		0,4	897,8	4,6	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-
015	SL		0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-
016	SL		0,5	507,8	6,1	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-
020	SL		0,6	374,1	7,8	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-
025	SL		0,8	244,6	9,5	17,7	-	-	-	-	-	-	-	-
033	SL		1,0	185,3	12,4	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-
035	SL		1,1	128,4	13,8	25,7	-	-	-	-	-	-	-	-
040	SL		1,2	126,6	14,9	27,7	-	-	-	-	-	-	-	-
045	SL		1,3	104,0	16,4	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-
050	SL		1,5	56,0	19,1	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-
055	SL		1,6	55,1	20,0	37,2	-	-	-	-	-	-	-	-
065	SL		2,0	35,3	25,0	46,5	-	-	-	-	-	-	-	-
080	SL		2,5	28,3	30,8	57,3	-	-	-	-	-	-	-	-
090	SL		2,7	21,5	33,6	62,6	-	-	-	-	-	-	-	-
012		D	0,4	897,8	4,7	8,7	-	-	-	-	0,1	5.462,0	-	2,5
015		D	0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	0,1	3.981,9	-	2,7
016		D	0,5	507,8	6,1	11,4	-	-	-	-	0,1	3.197,3	-	3,2
020		D	0,6	374,1	7,9	14,7	-	-	-	-	0,2	2.017,3	-	4,1
025		D	0,8	244,6	9,6	17,8	-	-	-	-	0,2	1.223,5	-	4,8
033		D	1,0	185,3	12,5	23,2	-	-	-	-	0,3	768,1	-	6,5
035		D	1,1	128,4	13,9	25,9	-	-	-	-	0,3	610,5	-	7,3
040		D	1,2	126,6	15,0	27,9	-	-	-	-	0,3	527,0	-	7,9
045		D	1,3	104,0	16,5	30,7	-	-	-	-	0,4	428,5	-	8,8
050		D	1,5	56,0	19,2	35,8	-	-	-	-	0,4	814,5	-	10,1
055		D	1,6	55,1	20,1	37,5	-	-	-	-	0,4	789,5	-	10,6
065		D	2,0	35,3	25,2	46,9	-	-	-	-	0,5	179,6	-	12,9
080		D	2,5	28,3	31,1	57,8	-	-	-	-	0,6	120,2	-	15,7
090		D	2,7	21,5	33,9	63,1	-	-	-	-	0,7	100,8	-	16,7
012	SL	D	0,4	897,8	4,6	8,6	-	-	-	-	0,1	5.432,4	-	2,5
015	SL	D	0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	0,1	4.000,2	-	2,8
016	SL	D	0,5	507,8	6,1	11,3	-	-	-	-	0,1	3.176,7	-	3,3
020	SL	D	0,6	374,1	7,8	14,5	-	-	-	-	0,2	2.003,3	-	4,2
025	SL	D	0,8	244,6	9,5	17,7	-	-	-	-	0,2	1.224,7	-	4,9
033	SL	D	1,0	185,3	12,4	23,1	-	-	-	-	0,3	759,1	-	6,7
035	SL	D	1,1	128,4	13,8	25,7	-	-	-	-	0,3	603,6	-	7,5
040	SL	D	1,2	126,6	14,9	27,7	-	-	-	-	0,3	520,5	-	8,1
045	SL	D	1,3	104,0	16,4	30,5	-	-	-	-	0,4	423,6	-	9,0
050	SL	D	1,5	56,0	19,1	35,5	-	-	-	-	0,4	305,5	-	10,4
055	SL	D	1,6	55,1	20,0	37,2	-	-	-	-	0,4	275,1	-	10,9
065	SL	D	2,0	35,3	25,0	46,5	-	-	-	-	0,5	178,7	-	13,2
080	SL	D	2,5	28,3	30,8	57,3	-	-	-	-	0,6	119,5	-	16,2
090	SL	D	2,7	21,5	33,6	62,6	-	-	-	-	0,7	100,6	-	17,2

## Caratteristiche idrauliche

Taglia	Versione acustica	Versione energetica	Modalità raffreddamento				Modalità riscaldamento				Recupero parziale			
			V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> ]	K	Q min [m <sup>3</sup> /h]	Q max [m <sup>3</sup> /h]
012		R	0,5	897,8	6,0	11,1	1,7	924,8	7,4	19,6	-	-	-	-
015		R	0,5	694,7	6,8	12,7	1,9	718,6	8,5	22,6	-	-	-	-
016		R	0,6	507,8	8,0	14,9	2,2	523,0	9,7	26,0	-	-	-	-
020		R	0,8	374,1	10,4	19,4	2,9	386,0	12,7	33,8	-	-	-	-
025		R	1,0	244,6	12,0	22,4	3,4	253,8	14,8	39,6	-	-	-	-
033		R	1,3	185,3	16,3	30,4	4,6	190,5	20,0	53,3	-	-	-	-
035		R	1,4	128,4	18,1	33,6	5,1	133,0	22,1	59,1	-	-	-	-
040		R	1,6	126,6	19,7	36,6	5,5	130,2	24,2	64,5	-	-	-	-
045		R	1,7	104,0	21,6	40,2	6,1	107,2	26,7	71,1	-	-	-	-
050		R	2,0	56,0	24,7	46,0	7,0	57,4	30,4	81,1	-	-	-	-
055		R	2,1	55,1	26,3	49,0	7,4	56,7	32,4	86,3	-	-	-	-
065		R	2,6	35,3	31,9	59,4	9,0	36,4	39,6	105,5	-	-	-	-
080		R	3,1	28,3	39,3	73,2	11,1	29,1	48,5	129,3	-	-	-	-
090		R	3,4	21,5	42,0	78,2	11,8	22,2	51,6	137,6	-	-	-	-
012	SL	R	0,5	897,8	6,0	11,1	1,7	924,8	7,4	19,6	-	-	-	-
015	SL	R	0,5	694,7	6,8	12,7	1,9	718,6	8,5	22,6	-	-	-	-
016	SL	R	0,6	507,8	8,0	14,9	2,2	523,0	9,7	26,0	-	-	-	-
020	SL	R	0,8	374,1	10,4	19,4	2,9	386,0	12,7	33,8	-	-	-	-
025	SL	R	1,0	244,6	12,0	22,4	3,4	253,8	14,8	39,6	-	-	-	-
033	SL	R	1,3	185,3	16,3	30,4	4,6	190,5	20,0	53,3	-	-	-	-
035	SL	R	1,4	128,4	18,1	33,6	5,1	133,0	22,1	59,1	-	-	-	-
040	SL	R	1,6	126,6	19,7	36,6	5,5	130,2	24,2	64,5	-	-	-	-
045	SL	R	1,7	104,0	21,6	40,2	6,1	107,2	26,7	71,1	-	-	-	-
050	SL	R	2,0	56,0	24,7	46,0	7,0	57,4	30,4	81,1	-	-	-	-
055	SL	R	2,1	55,1	26,3	49,0	7,4	56,7	32,4	86,3	-	-	-	-
065	SL	R	2,6	35,3	31,9	59,4	9,0	36,4	39,6	105,5	-	-	-	-
080	SL	R	3,1	28,3	39,3	73,2	11,1	29,1	48,5	129,3	-	-	-	-
090	SL	R	3,4	21,5	42,0	78,2	11,8	22,2	51,6	137,6	-	-	-	-

**V:** contenuto idrico raccomandato per l'impianto con  $dT$  5 °C allo scambiatore di calore

**Q min:** portata acqua minima allo scambiatore di calore

**Q max:** portata acqua massima allo scambiatore di calore

**dpw =  $K \cdot Q^2 / 1000$**

**Q = 0,86 P/ΔT**

**P:** capacità calorifica o frigorifera [kW]

**Δt:** ΔT salto termico allo scambiatore di calore (min = 3, max = 8) [°C]

**Δt:** ΔT salto termico al desurriscaldatore = 4 °C

**dpw:** perdita di carico [kPa]

Le unità sono disponibili anche in varie versioni idrauliche, caratterizzate da kit completi di tutti i principali componenti idraulici per una semplice installazione, con tempi, costi e ingombro ridotti.

L'elevata gamma di versioni idrauliche disponibili rende l'unità ideale per ogni tipo di installazione.

### VERSIONI IDRAULICHE

**B1/M1/A1:** Una pompa e vaso di espansione

**B2/M2/A2:** Due pompe e vasi di espansione

### KIT POMPE

Elettropompe centrifughe normalizzate e monoblocco conformi alla norma EN 733 (EX DIN 24255).

Parte idraulica con girante centrifuga singola, struttura con flange, aspirazione assiale e scarico radiale.

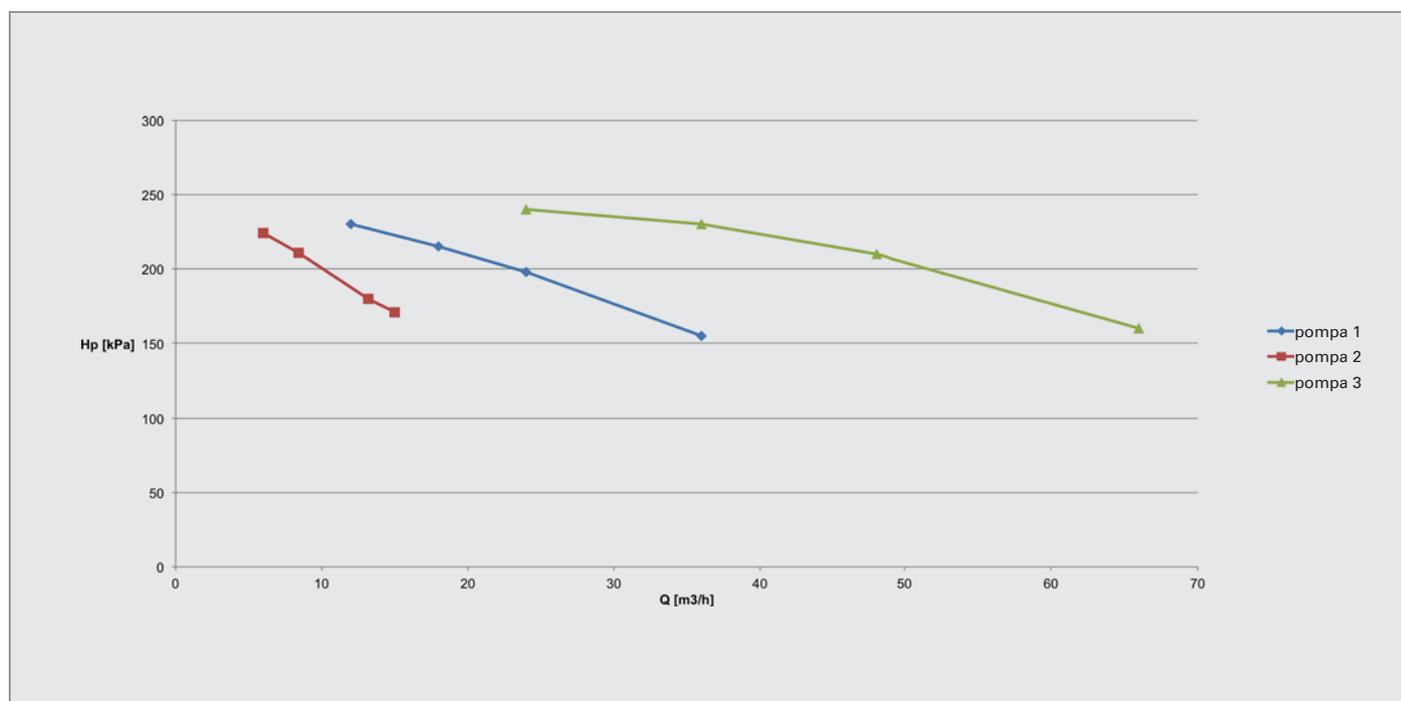
Motore accoppiato alla pompa mediante accoppiamento rigido, categoria di isolamento F, indice di protezione IP55.

### ACCESSORI IDRONICI SU RICHIESTA

- Commutatore automatico pompe acqua per kit idraulici a 2 pompe, che comprende anche il pressostato della pompa secondaria.
- Filtro acqua a "Y" (fornito separatamente), costituito da corpo in bronzo e maglia in acciaio inox, con possibilità di sostituzione del filtro a maglia attraverso il tappo di ispezione.
- Gruppo di riempimento automatico per l'acqua (venduto separatamente).

## Caratteristiche idrauliche

### POMPA A BASSA PREVALENZA (150 kPa)



Modello	Pf [kW]	qw [m³/h]	dpw [kPa]	Rif. curva	Vaso di espansione [l]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Hp [kPa]	Hu [kPa]
012	43,5	7,5	50	pompa 3	5	1,1	3,2	217	167
015	49,7	8,5	51	pompa 3	5	1,1	3,2	210	159
016	57,1	9,8	49	pompa 3	5	1,1	3,2	202,0	153
020	73,3	12,6	59	pompa 1	5	2,2	4,8	229,0	170
025	89,2	15,3	58	pompa 1	5	2,2	4,8	222,0	164,5
033	116,2	19,9	74	pompa 1	5	2,2	4,8	210,0	136,0
035	129,6	22,2	64	pompa 1	5	2,2	4,8	203,0	139,2
040	139,5	23,9	73	pompa 1	5	2,2	4,8	198,0	125,1
045	153,5	26,3	73	pompa 1	12	2,2	4,8	191,0	118,5
050	178,9	30,7	53	pompa 1	12	2,2	4,8	176,0	123,0
055	187,4	32,2	57	pompa 2	12	4	8,9	234,0	176,7
065	234,3	40,2	57	pompa 2	12	4	8,9	224,0	166,7
080	288,9	49,6	70	pompa 2	12	4	8,9	207,0	137,1
090	315,4	54,1	63	pompa 2	12	4	8,9	196,0	132,8

**Pf** Potenzialità frigorifera (kW)

**qw** Portata acqua (m³/h)

**dpw** Perdita di carico (kPa)

**F.L.I.** Potenza elettrica assorbita in condizioni di carico max

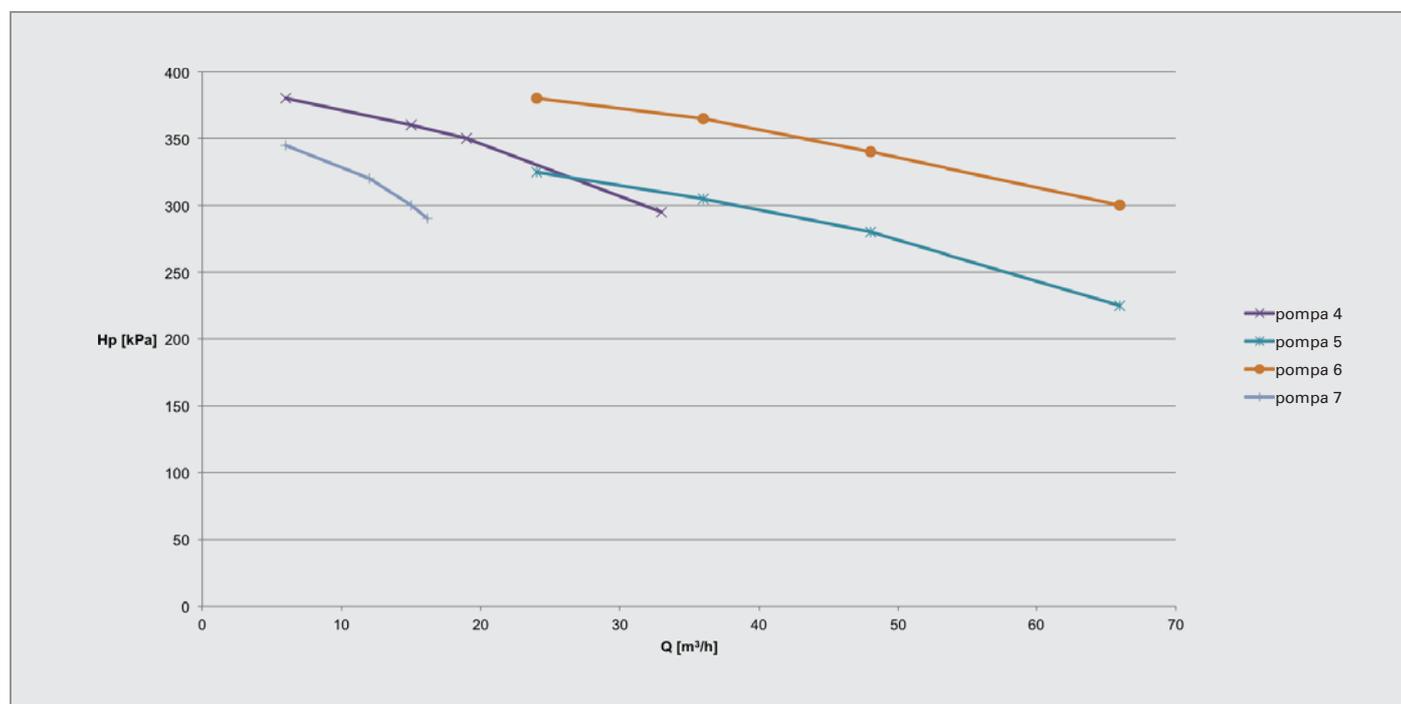
**F.L.A.** Corrente elettrica assorbita in condizioni di carico max

**Hp** Prevalenza pompa

**Hu** Prevalenza utile

## Caratteristiche idrauliche

### POMPA A MEDIA PREVALENZA (250 kPa)



Modello	Pf	qw	dpw	Rif. curva	Vaso di espansione	F.L.I.	F.L.A.	Hp	Hu
	[kW]	[m³/h]	[kPa]		[l]	[kW]	[A]	[kPa]	[kPa]
012	43,5	7,5	50	pompa 7	5	2,2	5	340,0	290
015	49,7	8,5	51	pompa 7	5	2,2	5	336,0	285
016	57,1	9,8	49	pompa 7	5	2,2	5	331,0	282
020	73,3	12,6	59	pompa 4	5	4	9,8	366,0	307
025	89,2	15,3	58	pompa 4	5	4	9,8	359,0	301,5
033	116,2	19,9	74	pompa 4	5	4	9,8	347,0	273,0
035	129,6	22,2	64	pompa 4	5	4	9,8	341,0	277,2
040	139,5	23,9	73	pompa 4	5	4	9,8	335,0	262,1
045	153,5	26,3	73	pompa 4	12	4	9,8	326,0	253,5
050	178,9	30,7	53	pompa 4	12	4	9,8	307,0	254,0
055	187,4	32,2	57	pompa 5	12	5,5	11,8	312,0	254,7
065	234,3	40,2	57	pompa 6	12	7,5	15	356,0	298,7
080	288,9	49,6	70	pompa 6	12	7,5	15	337,0	267,1
090	315,4	54,1	63	pompa 6	12	7,5	15	330,0	266,8

**Pf** Potenzialità frigorifera (kW)

**qw** Portata acqua (m³/h)

**dpw** Perdita di carico (kPa)

**F.L.I.** Potenza elettrica assorbita in condizioni di carico max

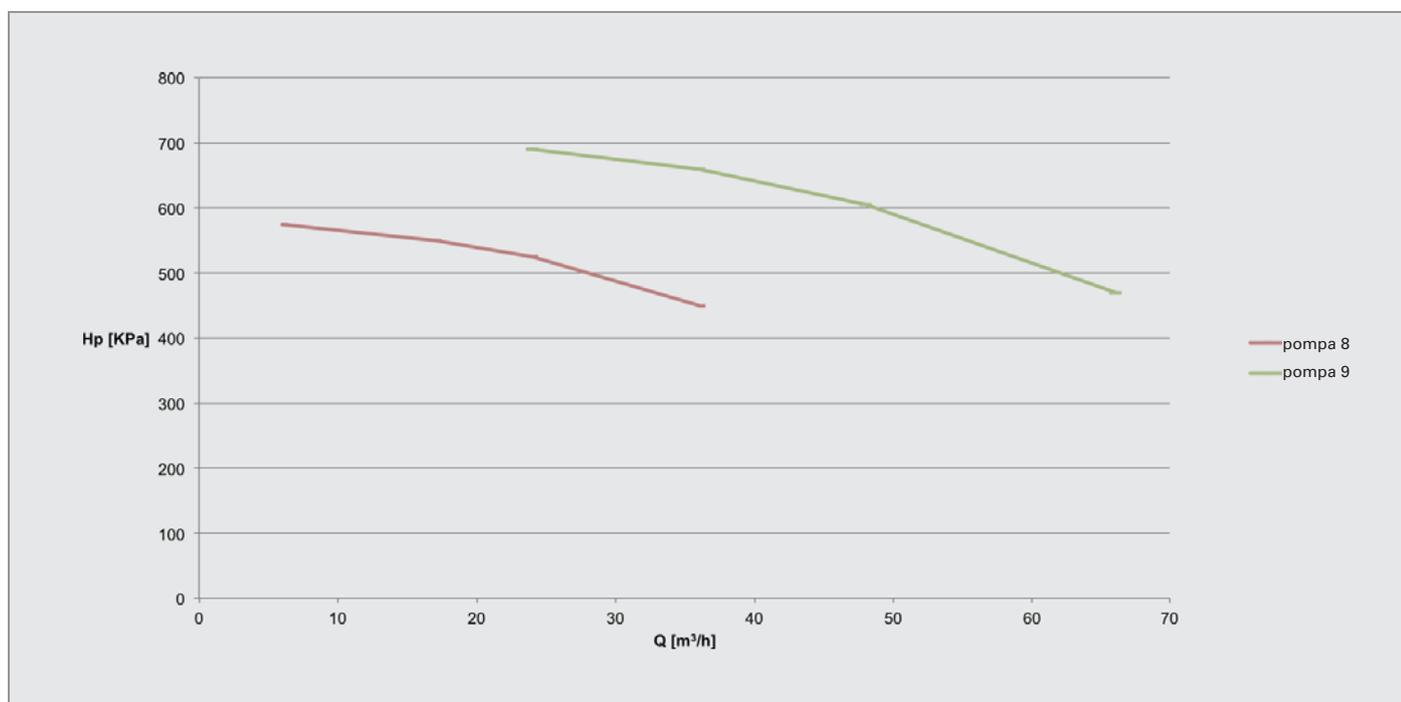
**F.L.A.** Corrente elettrica assorbita in condizioni di carico max

**Hp** Prevalenza pompa

**Hu** Prevalenza utile

## Caratteristiche idrauliche

### POMPA AD ALTA PREVALENZA (450 kPa)



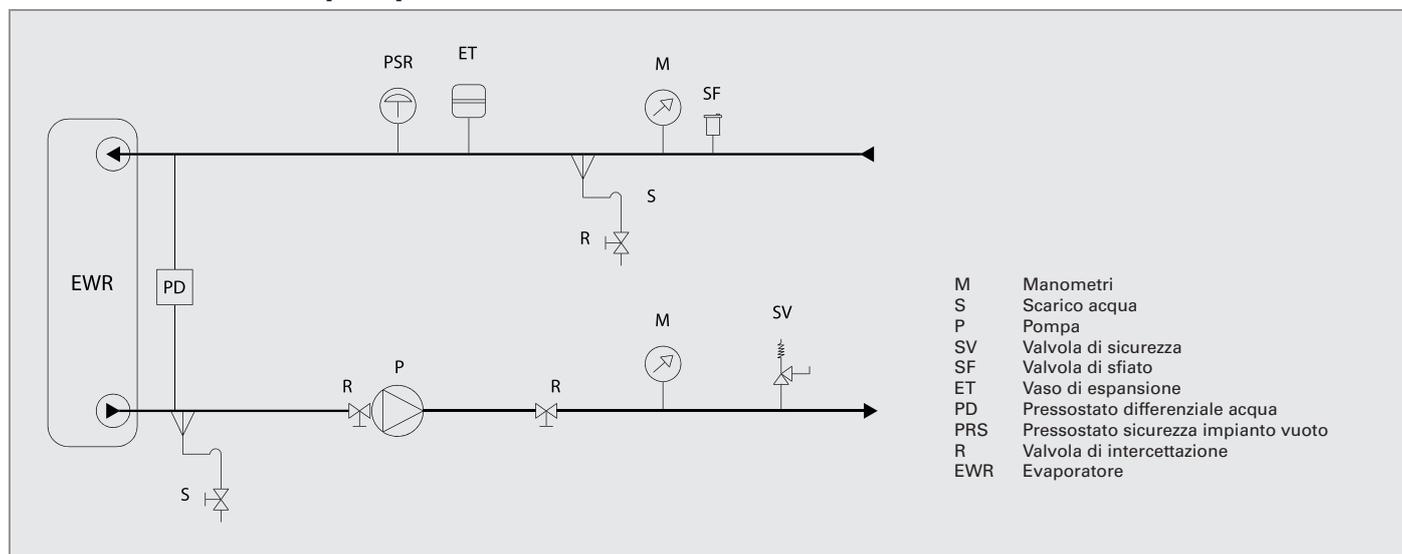
Modello	Pf [kW]	qw [m³/h]	dpw [kPa]	Rif. curva	Vaso di espansione [l]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Hp [kPa]	Hu [kPa]
012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
016	-	-	-	-	-	-	-	-	-
020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
033	-	-	-	-	-	-	-	-	-
035	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040	139,5	23,9	73	pompa 8	5	7,5	15,5	525,0	452,1
045	153,5	26,3	73	pompa 8	12	7,5	15,5	514,0	441,5
050	178,9	30,7	53	pompa 8	12	7,5	15,5	489,0	436,0
055	187,4	32,2	57	pompa 8	12	7,5	15,5	480,0	422,7
065	234,3	40,2	57	pompa 9	12	11	22	644,0	586,7
080	288,9	49,6	70	pompa 9	12	15	29,7	596,0	526,1
090	315,4	54,1	63	pompa 9	12	15	29,7	567,0	503,8

**Pf** Potenzialità frigorifera (kW)  
**qw** Portata acqua (m³/h)  
**dpw** Perdita di carico (kPa)

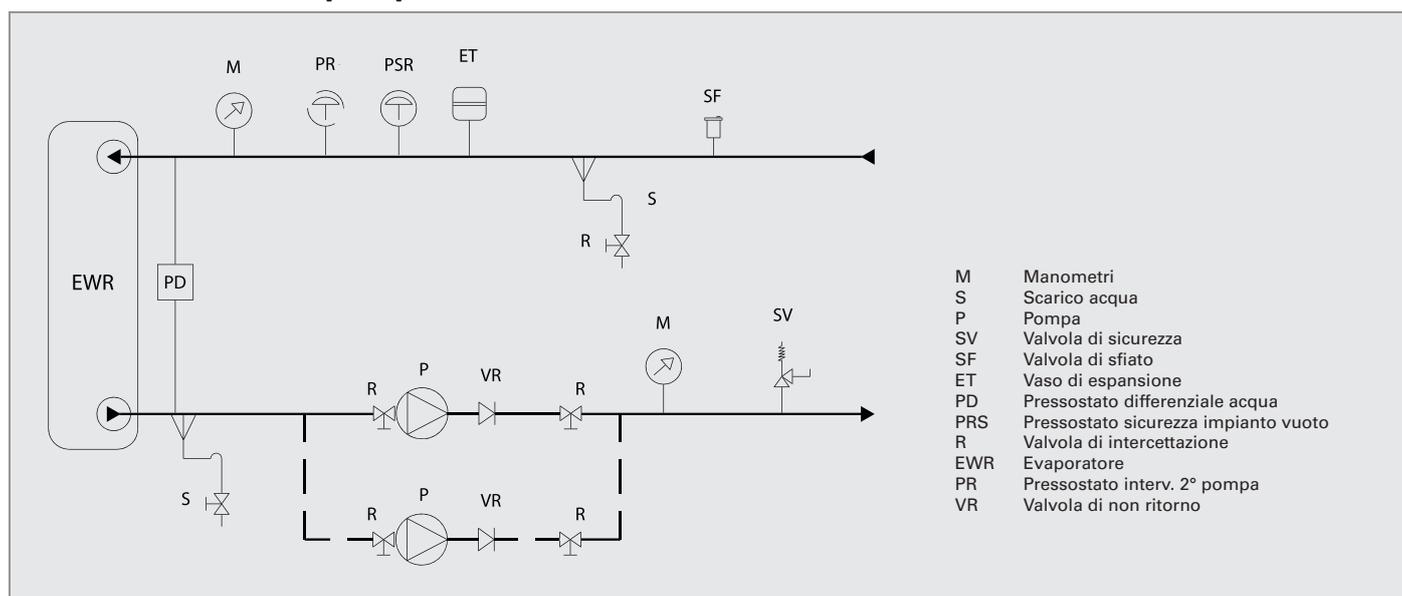
**FL.I.** Potenza elettrica assorbita in condizioni di carico max  
**FL.A.** Corrente elettrica assorbita in condizioni di carico max  
**Hp** Prevalenza pompa  
**Hu** Prevalenza utile

## Caratteristiche idrauliche

### Kit idronico con una pompa - versioni B1/M1/A1



### Kit idronico con due pompe - versioni B2/M2/A2



# Caratteristiche elettriche

## Versione standard

Modello	VALORI NOMINALI									VALORI MASSIMI (1)		
	Temperatura aria esterna 35 °C - temperatura acqua evaporatore in/out 12/7 °C											
	Compressori (2)			Motori dei ventilatori			Totale			Totale		
	F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	E.P.	O.C.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	
kW	A	A	kW	A	kW	A	A	kW	A	A		
012	14,5	26,8	142,0	3,1	6,4	17,6	33,2	160,8	29,9	53,4	170,4	
015	17,3	31,1	147,0	3,1	6,4	20,3	37,5	165,8	32,8	58,4	175,4	
016	18,6	34,9	147,0	3,1	6,4	21,7	41,3	169,7	36,8	65,4	182,4	
020	24,5	45,1	170,0	3,1	6,4	27,6	51,5	196,2	44,8	79,4	211,4	
025	30,6	57,0	215,0	5,6	10,4	36,2	67,4	250,6	56,5	99,4	263,4	
033	38,8	68,4	260,0	5,6	10,4	44,4	78,8	302,2	70,2	123,4	321,4	
035	44,4	77,3	320,0	5,6	10,4	50,0	87,7	362,2	79,9	140,4	381,4	
040	47,6	82,1	320,0	8,5	15,6	56,1	97,7	372,2	89,0	156,6	397,6	
045	53,9	91,0	320,0	8,5	15,6	62,3	106,6	381,1	98,7	173,6	414,6	
050	60,1	103,0	413,0	8,5	15,6	68,5	118,6	474,1	105,0	184,6	507,6	
055	64,4	109,9	260,0	11,3	20,8	75,7	130,7	354,0	117,6	206,8	404,8	
065	81,3	136,6	320,0	14,1	26,0	95,4	162,6	437,1	149,5	263,0	504,0	
080	97,0	164,3	320,0	14,1	26,0	111,1	190,3	464,8	175,2	308,0	549,0	
090	102,6	182,1	320,0	14,1	26,0	116,7	208,1	482,6	194,7	342,0	583,0	

## Versione supersilenziata

Modello	VALORI NOMINALI									VALORI MASSIMI (1)		
	Temperatura aria esterna 35 °C - temperatura acqua evaporatore in/out 12/7 °C											
	Compressori (2)			Motori dei ventilatori			Totale			Totale		
	F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	E.P.	O.C.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	
kW	A	A	kW	A	kW	A	A	kW	A	A		
012	14,7	27,0	142,0	2,2	4,5	16,8	31,5	159,0	29,9	53,4	170,4	
015	17,4	31,3	147,0	2,2	4,5	19,6	35,8	164,0	32,8	58,4	175,4	
016	18,8	35,2	147,0	2,2	4,5	21,0	39,7	167,9	36,8	65,4	182,4	
020	24,8	45,4	170,0	2,2	4,5	27,0	49,9	194,5	44,8	79,4	211,4	
025	30,9	57,5	215,0	3,9	7,3	34,9	64,7	247,7	56,5	99,4	263,4	
033	39,2	69,0	260,0	3,9	7,3	43,2	76,3	299,3	70,2	123,4	321,4	
035	44,8	78,0	320,0	3,9	7,3	48,8	85,3	359,3	79,9	140,4	381,4	
040	48,1	82,8	320,0	5,9	10,9	54,0	93,7	367,8	89,0	156,6	397,6	
045	54,4	91,8	320,0	5,9	10,9	60,4	102,7	376,8	98,7	173,6	414,6	
050	60,7	103,8	413,0	5,9	10,9	66,6	114,7	469,8	105,0	184,6	507,6	
055	65,1	110,8	260,0	7,9	14,6	72,9	125,3	348,4	117,6	206,8	404,8	
065	82,2	137,7	320,0	9,9	18,2	92,0	155,9	430,0	149,5	263,0	504,0	
080	98,0	165,7	320,0	9,9	18,2	107,9	183,9	458,0	175,2	308,0	549,0	
090	103,6	183,7	320,0	9,9	18,2	113,5	201,9	476,0	194,7	342,0	583,0	

Dati elettrici riferiti a 400V - 3PH+N-50 Hz: variazione di tensione ammessa: 10%; massimo sbilanciamento di fase: 3%.

**FLI** Potenza a pieno carico alle condizioni della selezione.

**FLA** Corrente a pieno carico alle condizioni della selezione.

**SA** Corrente di spunto (somma dell'LRA del compressore più grande, della corrente degli altri compressori e della corrente totale dei ventilatori).

**LRA** Ampere rotore bloccato per il compressore più grande.

**FLImax** Potenza a pieno carico alle peggiori condizioni per compressori e ventilatori (al limite della finestra unità).

**FLAmax** Corrente a pieno carico alle peggiori condizioni per compressori e ventilatori (al limite della finestra unità).

**Samax** Corrente di spunto (somma dell'LRA del compressore più grande, della corrente degli altri compressori calcolate alle peggiori condizioni e della corrente totale dei ventilatori).

(1) Valori cautelativi da considerare nel dimensionamento dei cavi di alimentazione e protezione linea.

(2) Per unità con diversi compressori, i dati si riferiscono al compressore più grande.

# Dati acustici

## Versione standard

Modello	Bande d'ottava (Hz)								Lw dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
	Livello di pressione sonora (dB)								
<b>012</b>	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,1
<b>015</b>	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,1
<b>016</b>	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,2
<b>020</b>	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,2
<b>025</b>	68,5	64,5	59,9	55,7	53,3	68,5	51,0	40,0	91,0
<b>033</b>	70,0	66,0	61,4	57,2	54,8	70,0	52,5	41,5	92,5
<b>035</b>	70,0	66,0	61,4	57,2	54,8	70,0	52,5	41,5	92,5
<b>040</b>	70,1	66,1	61,5	57,3	54,9	70,1	52,6	41,6	92,7
<b>045</b>	70,2	66,2	61,6	57,4	55,0	70,2	52,7	41,7	92,8
<b>050</b>	70,1	66,1	61,5	57,3	54,9	70,1	52,6	41,6	92,8
<b>055</b>	71,2	67,2	62,6	58,4	56,0	71,2	53,7	42,7	94,0
<b>065</b>	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3
<b>080</b>	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3
<b>090</b>	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3

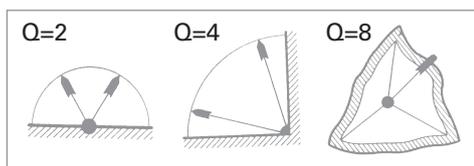
## Versione supersilenziata

Modello	Bande d'ottava (Hz)								Lw dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
	Livello di pressione sonora (dB)								
<b>012</b>	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,1
<b>015</b>	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,1
<b>016</b>	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,2
<b>020</b>	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,2
<b>025</b>	63,5	59,5	54,9	50,7	48,3	63,5	46,0	35,0	86,0
<b>033</b>	65,0	61,0	56,4	52,2	49,8	65,0	47,5	36,5	87,5
<b>035</b>	65,0	61,0	56,4	52,2	49,8	65,0	47,5	36,5	87,5
<b>040</b>	65,1	61,1	56,5	52,3	49,9	65,1	47,6	36,6	87,7
<b>045</b>	65,2	61,2	56,6	52,4	50,0	65,2	47,7	36,7	87,8
<b>050</b>	65,1	61,1	56,5	52,3	49,9	65,1	47,6	36,6	87,8
<b>055</b>	66,2	62,2	57,6	53,4	51,0	66,2	48,7	37,7	89,0
<b>065</b>	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3
<b>080</b>	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3
<b>090</b>	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3

**Condizioni di funzionamento:** SL: temp. acqua evaporatore ingresso/uscita 12 °C/7 °C - temp. esterna. 35 °C.

**Punto di rilievo:** Livelli di pressione sonora medi calcolati secondo la ISO 3744 a 10 m di distanza dall'unità.

**Condizioni di misura:** Campo libero su superficie riflettente (fattore di direttività Q=2).



- Per unità installate in presenza di n. 2 superfici riflettenti (fattore di direttività Q=4) aggiungere circa 3 dB ai valori riportati in tabella.
- Per unità installate in presenza di n. 3 superfici riflettenti (fattore di direttività Q=8) aggiungere circa 6 dB ai valori riportati in tabella.
- Per unità installate sollevate da terra, l'energia sonora fuoriuscente dalla base dell'unità comporta un incremento del livello di pressione sonora di circa 3 dB.

I valori di emissione sonora in bande di ottava sono riportati esclusivamente a titolo indicativo e quindi non sono da considerare impegnativi.

I valori della potenza sonora, calcolati in ottemperanza alla norma ISO 3744 e nel rispetto di quanto stabilito dal programma di certificazione EUROVENT, sono gli unici valori utilizzabili per ogni calcolo di previsione del livello di pressione sonora nelle condizioni effettive di installazione.

I dati di pressione sonora sono solamente indicativi. Per un valore preciso fare riferimento alla potenza sonora.

NOTA: I dati riportati in tabella sono riferiti ad unità prive degli allestimenti B1/M1/A1, B2/M2/A2.

### FATTORI DI CORREZIONE DEL RUMORE PER VERSIONE IDRAULICA

Per la versione idraulica, tenere presente l'aumento di pressione/emissione sonora dovuto all'aggiunta del gruppo idraulico.

#### Versione standard

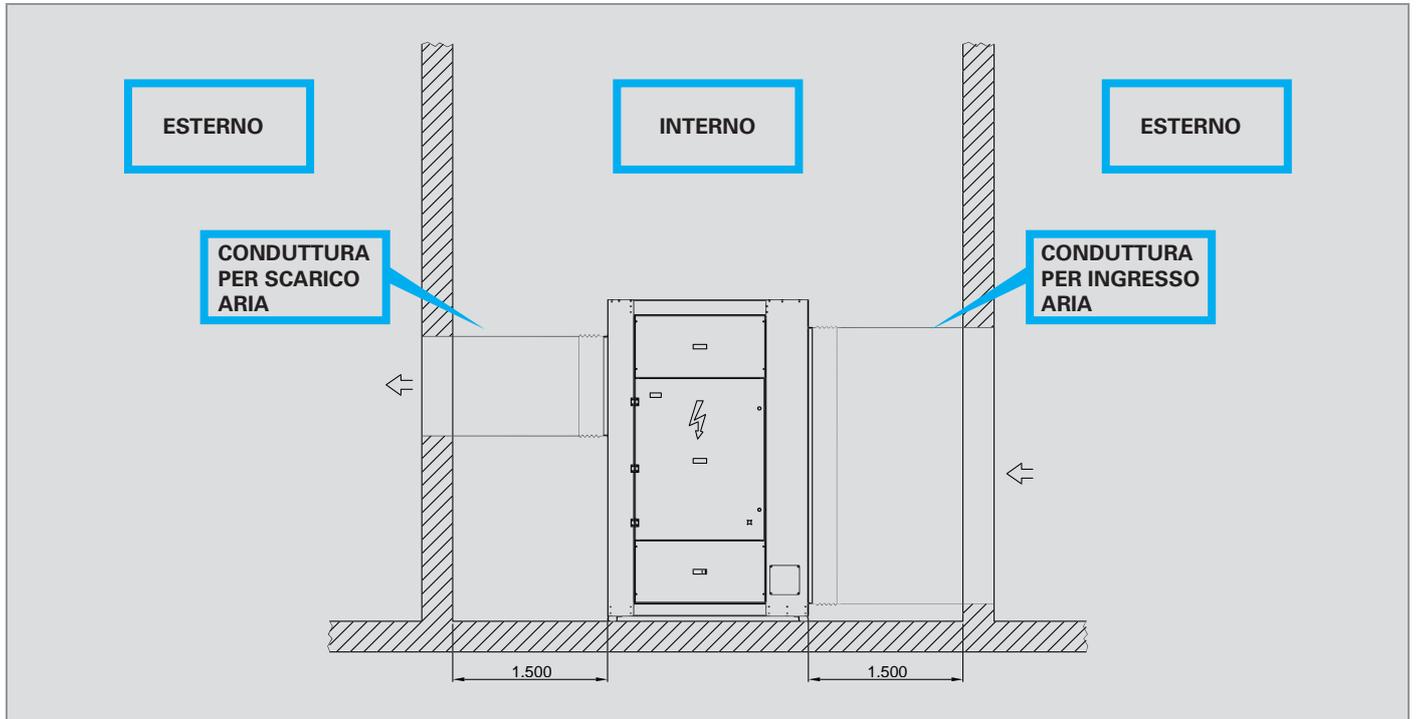
MODELLO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Bassa prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 pompe	[dB(A)]	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 pompe	[dB(A)]	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Alta prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	n.d.	1	1	1	1	2	2	2						
	2 pompe	[dB(A)]	n.d.	2	2	2	2	3	3	3						

#### Versione a bassa rumorosità

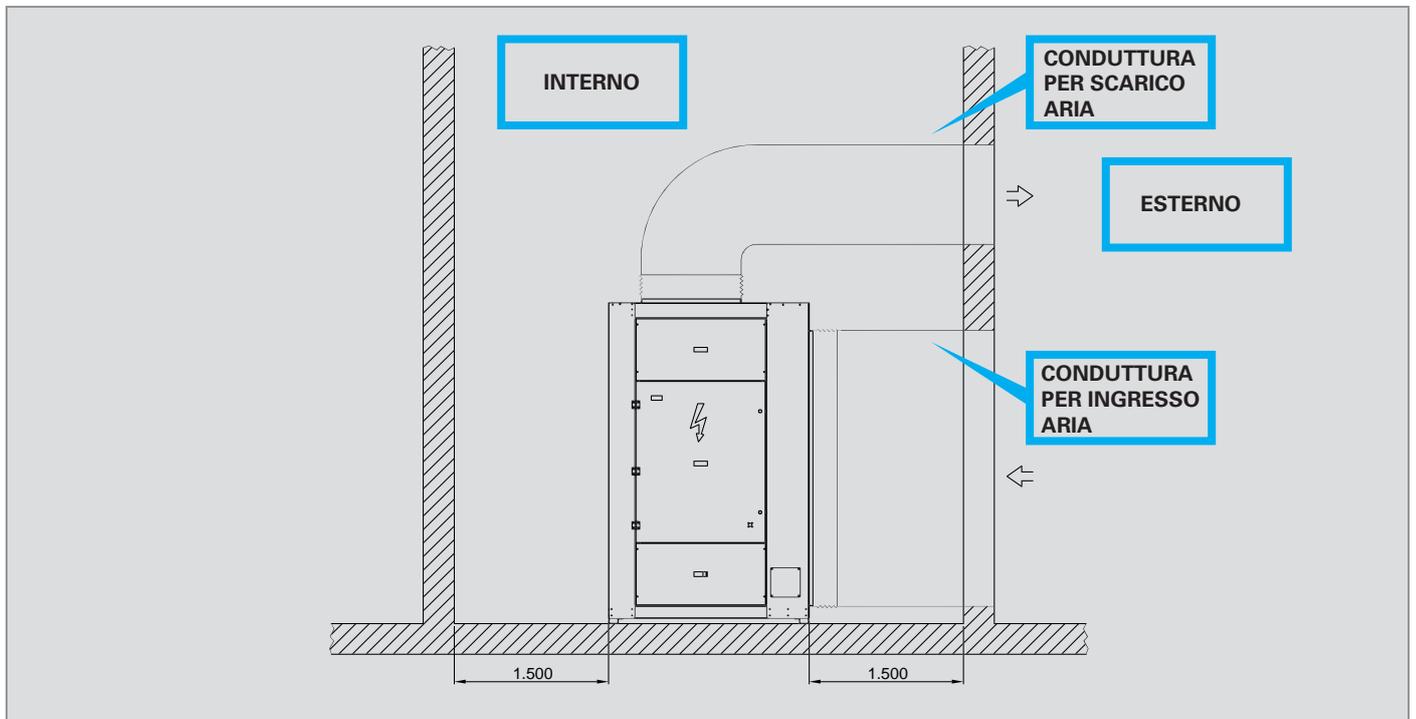
MODELLO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Bassa prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 pompe	[dB(A)]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Media prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2 pompe	[dB(A)]	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Alta prevalenza	1 pompa	[dB(A)]	n.d.	3	3	3	3	4	4	4						
	2 pompe	[dB(A)]	n.d.	5	5	5	4	6	6	6						

# Schema di impianto

## SCARICO ARIA ORIZZONTALE

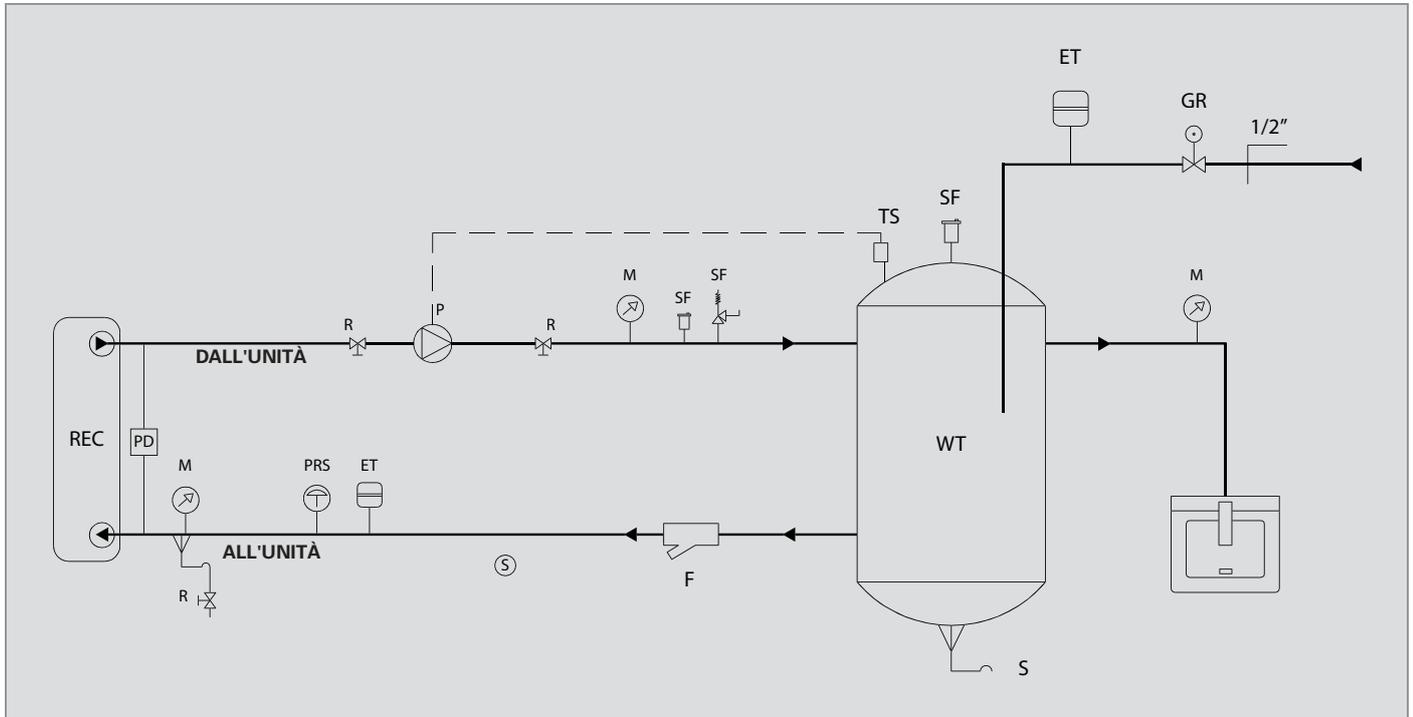


## SCARICO ARIA VERTICALE



## Schema di impianto

### SCHEMA DI IMPIANTO RECUPERO PARZIALE (RESPONSABILITÀ CLIENTI)



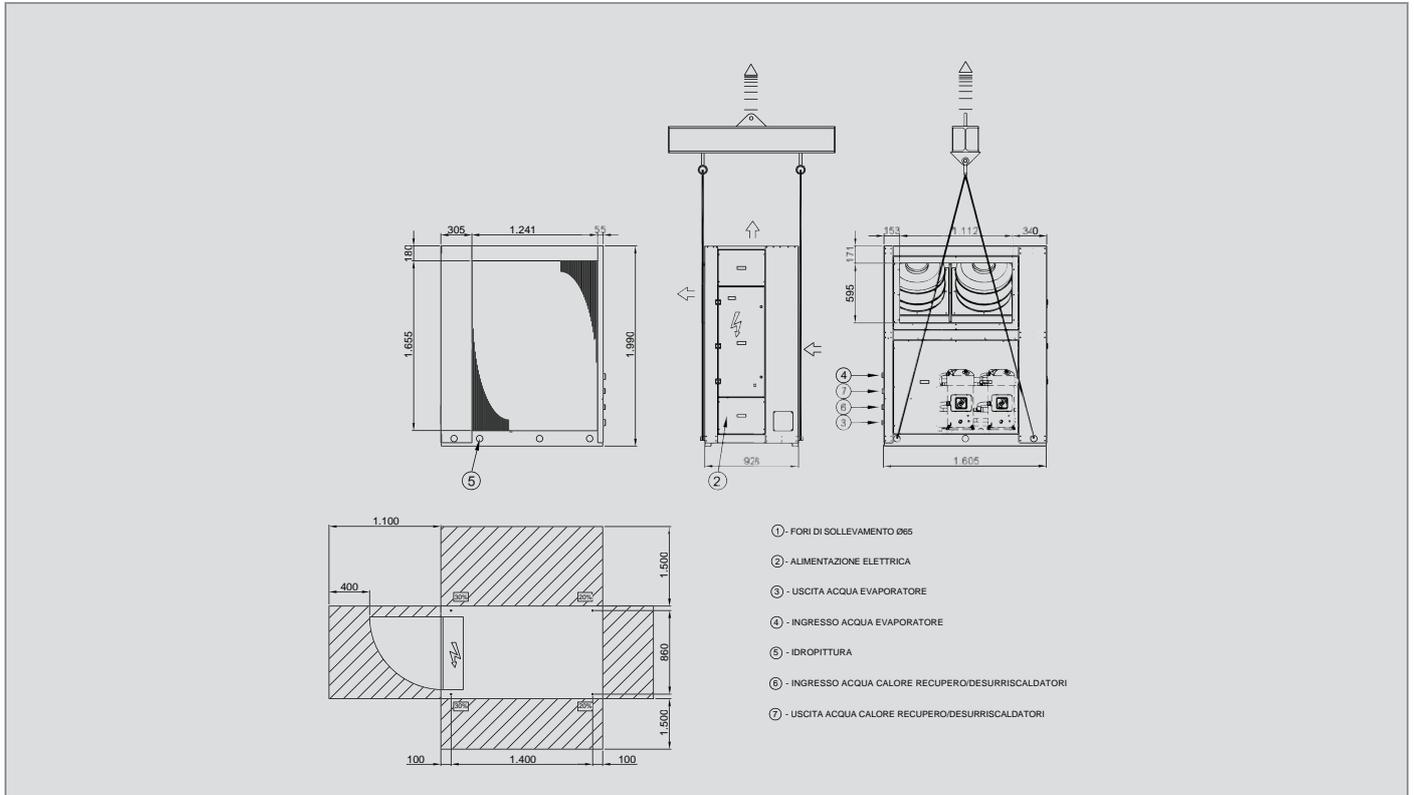
- M Manometri
- S Scarico acqua
- P Pompa
- SV Valvola di sicurezza
- SF Valvola di sfiato
- ET Vaso di espansione
- PD Pressostato differenziale acqua
- PRS Pressostato sicurezza impianto vuoto
- R Valvola di intercettazione
- REC Recupero totale o parziale
- PR Pressostato interv. 2° pompa
- VR Valvola di non ritorno
- WT Serbatoio acqua
- GR Riempimento automatico acqua
- TS Termostato per pompa

**NOTE:**

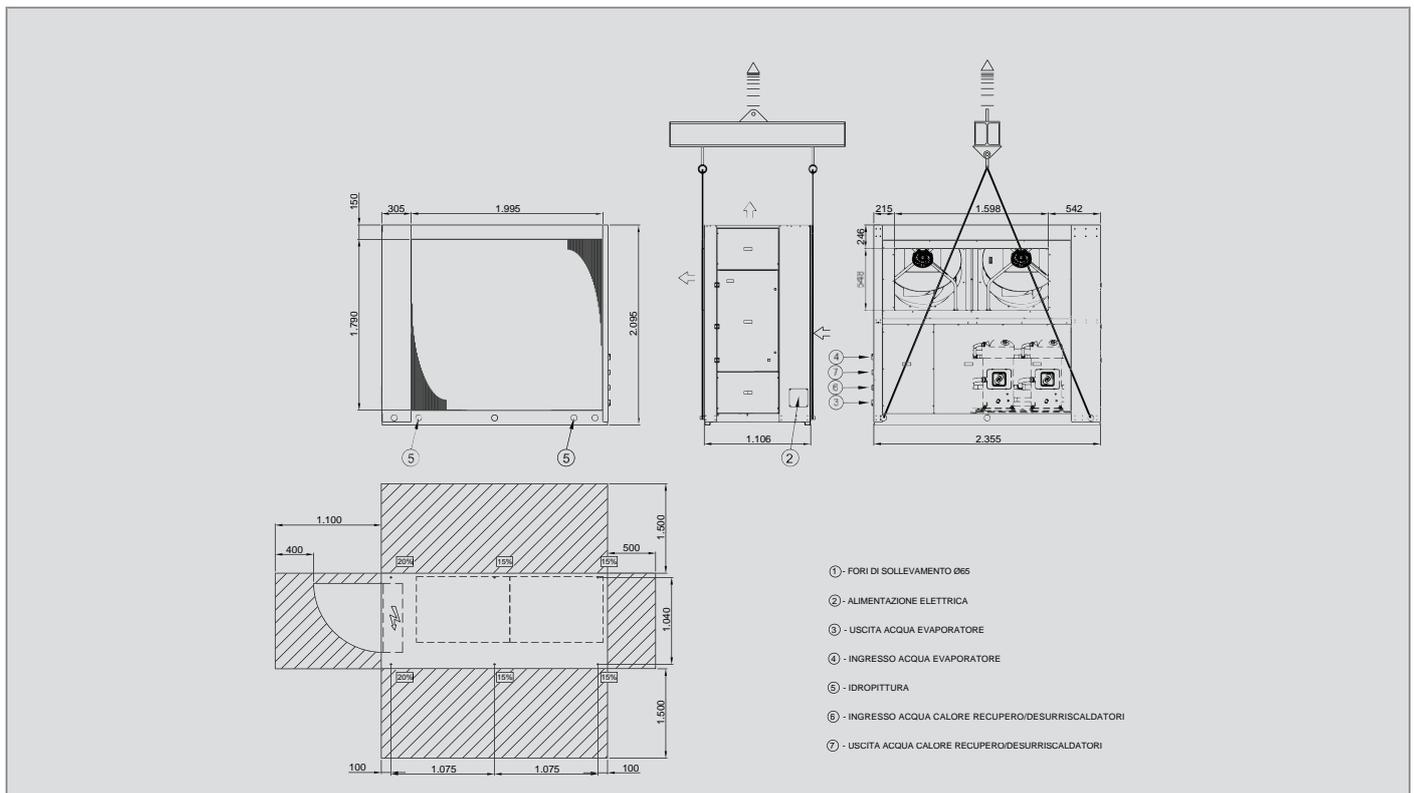
L'installazione del termostato e del controllo pompa è a cura del cliente.

# Dati dimensionali e pesi

012-020

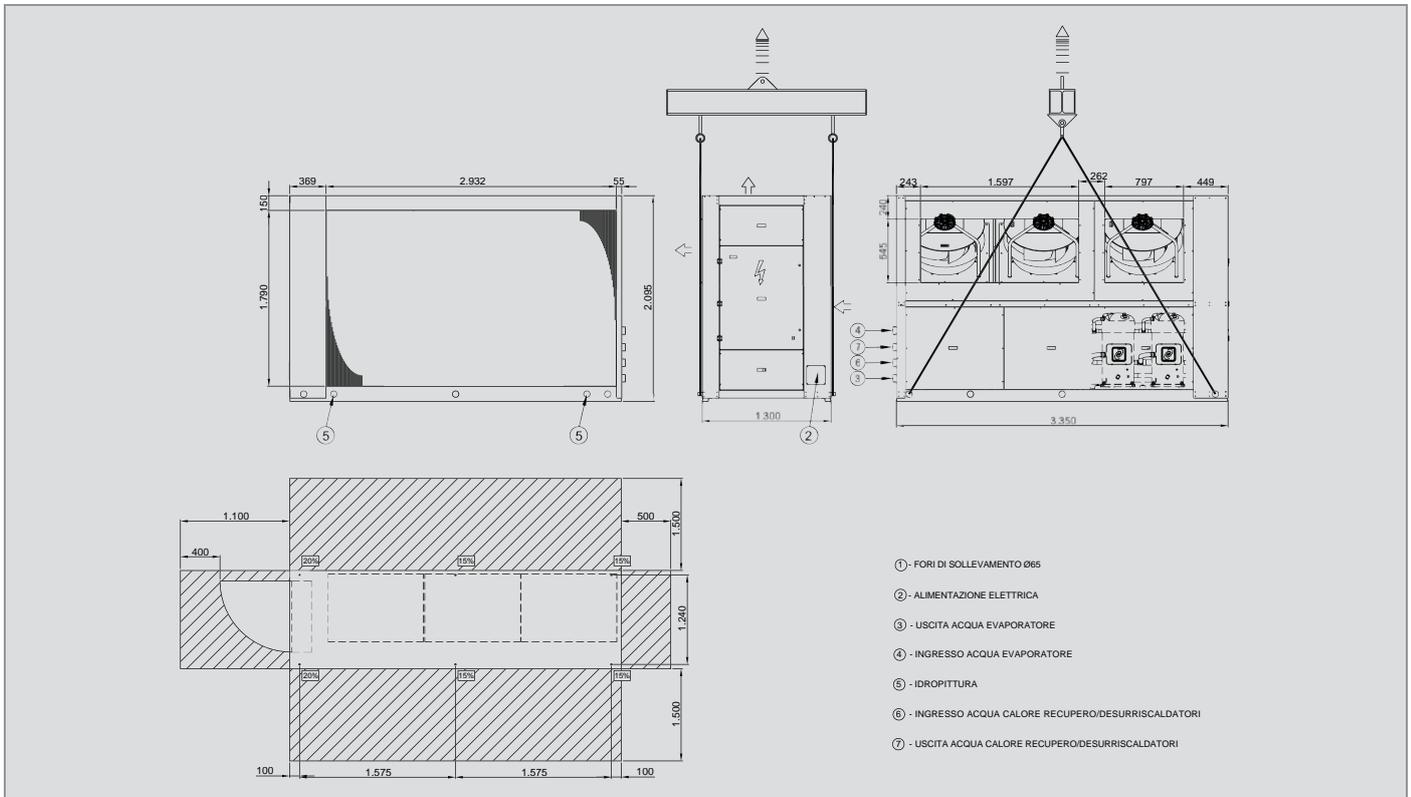


016-035

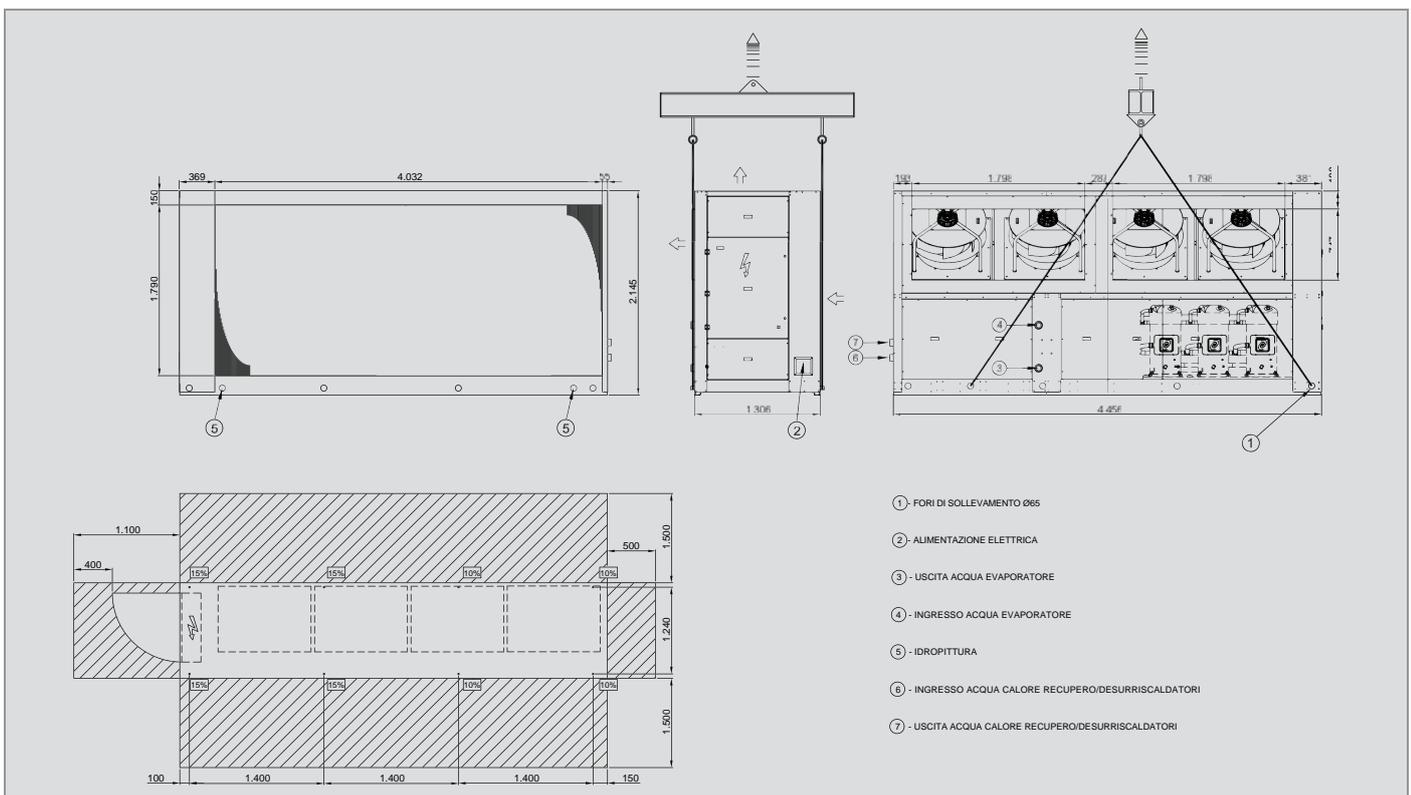


## Dati dimensionali e pesi

### 040-050

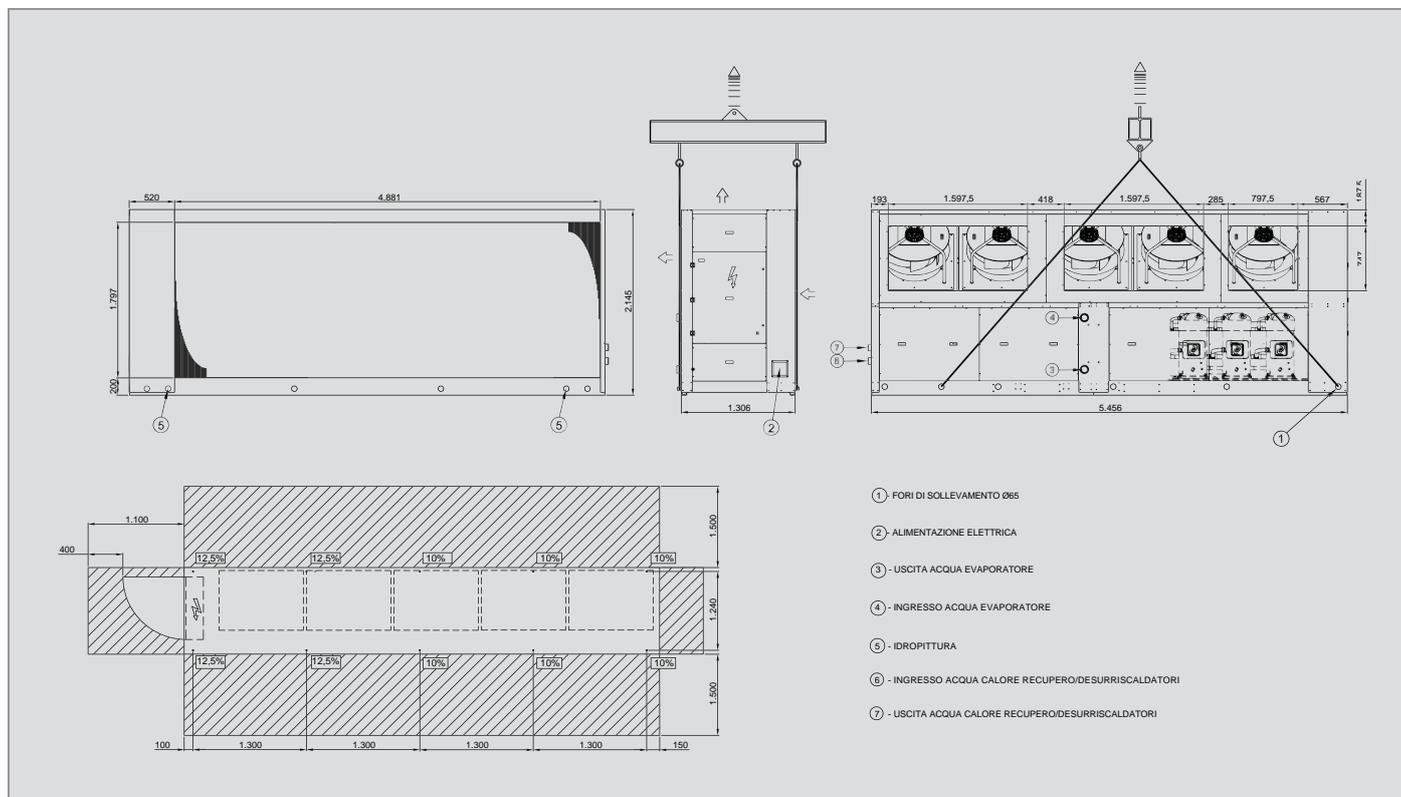


### 055

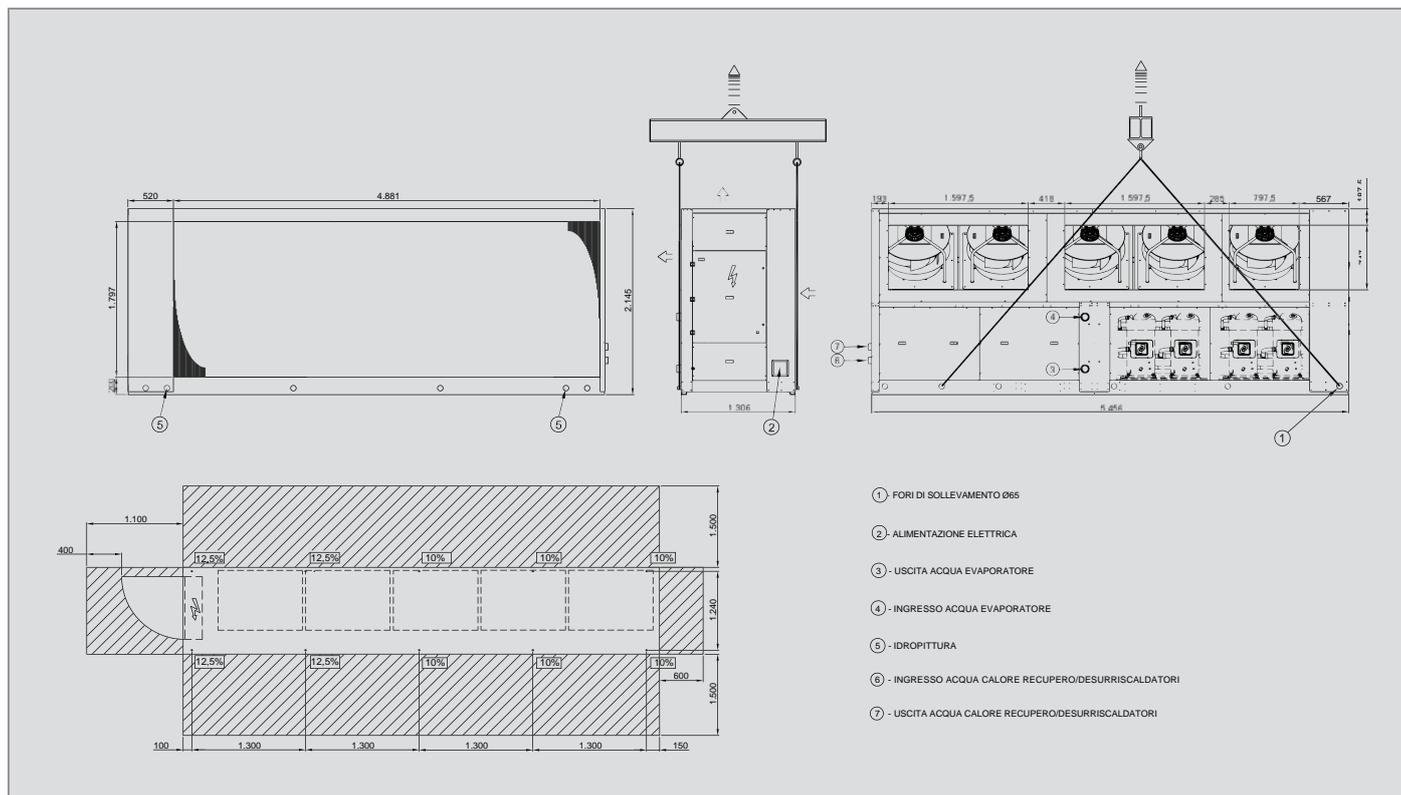


## Dati dimensionali e pesi

065

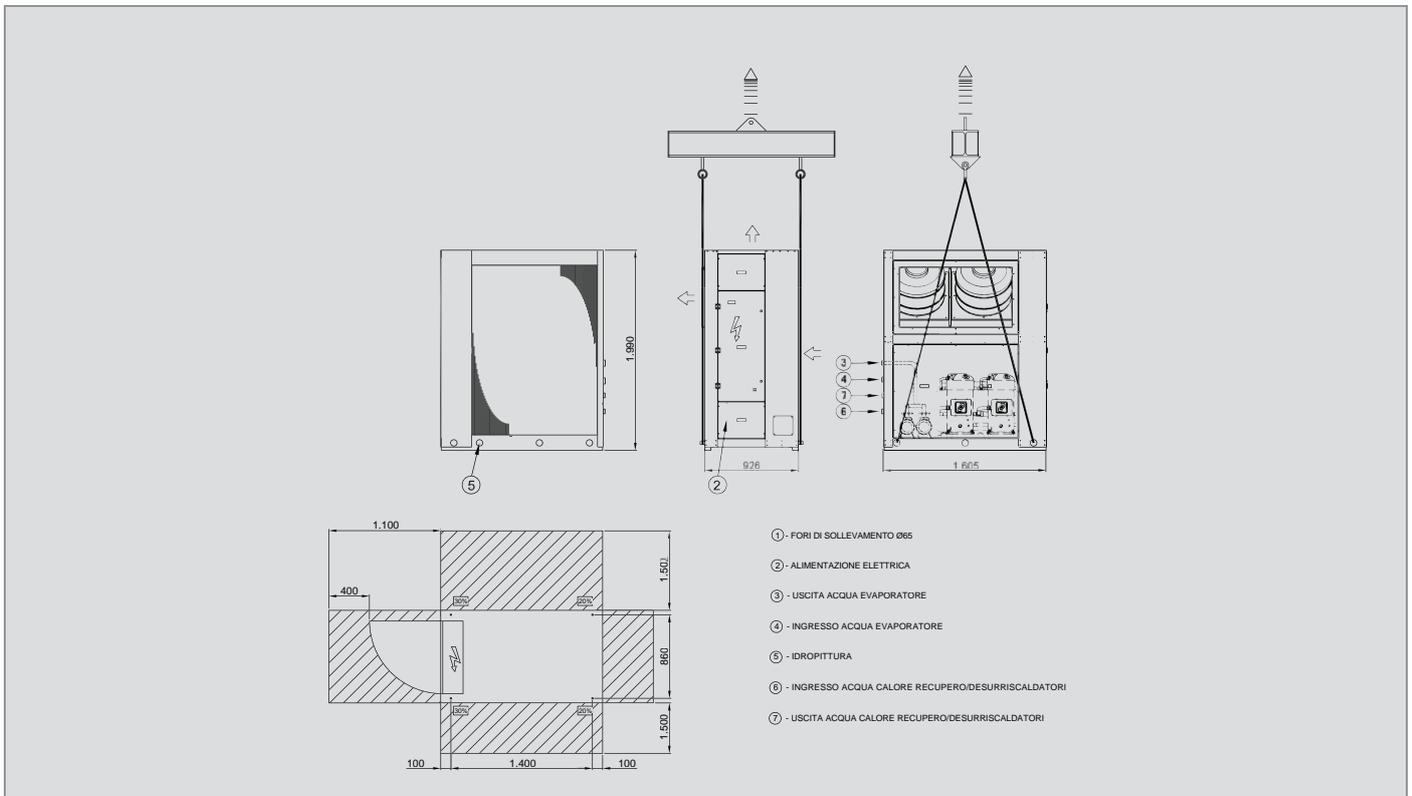


080-090

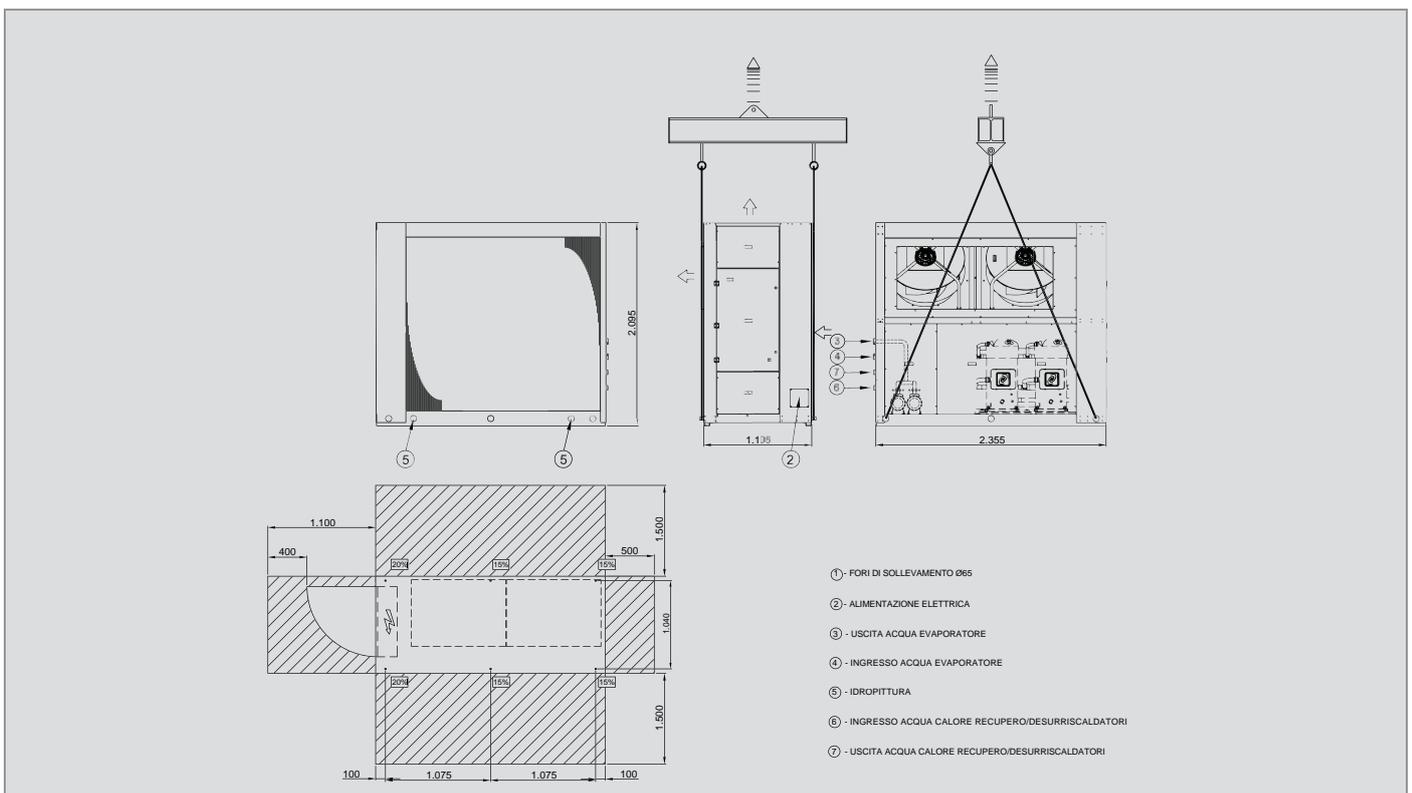


## Dati dimensionali e pesi

### Versioni idrauliche 012-020

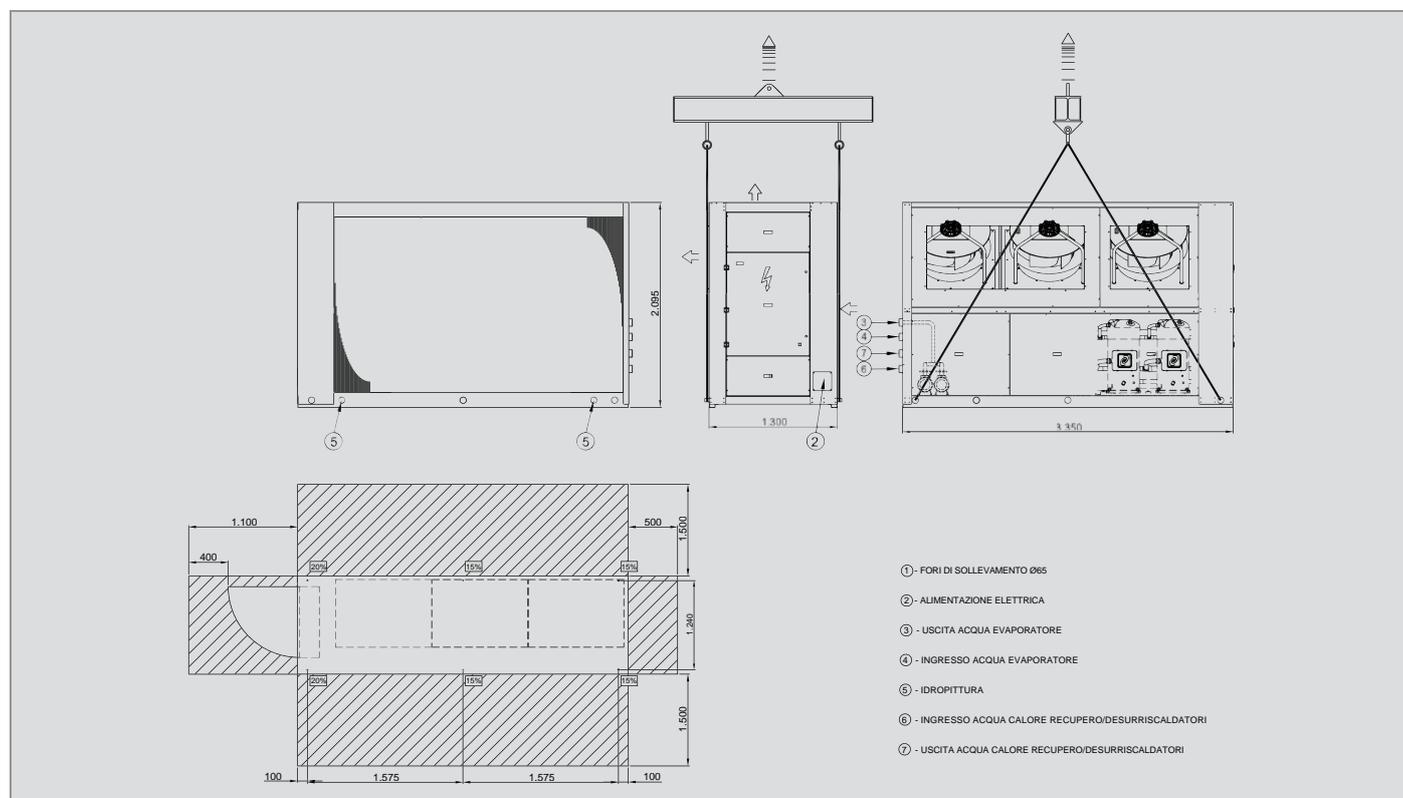


### Versioni idrauliche 016-035

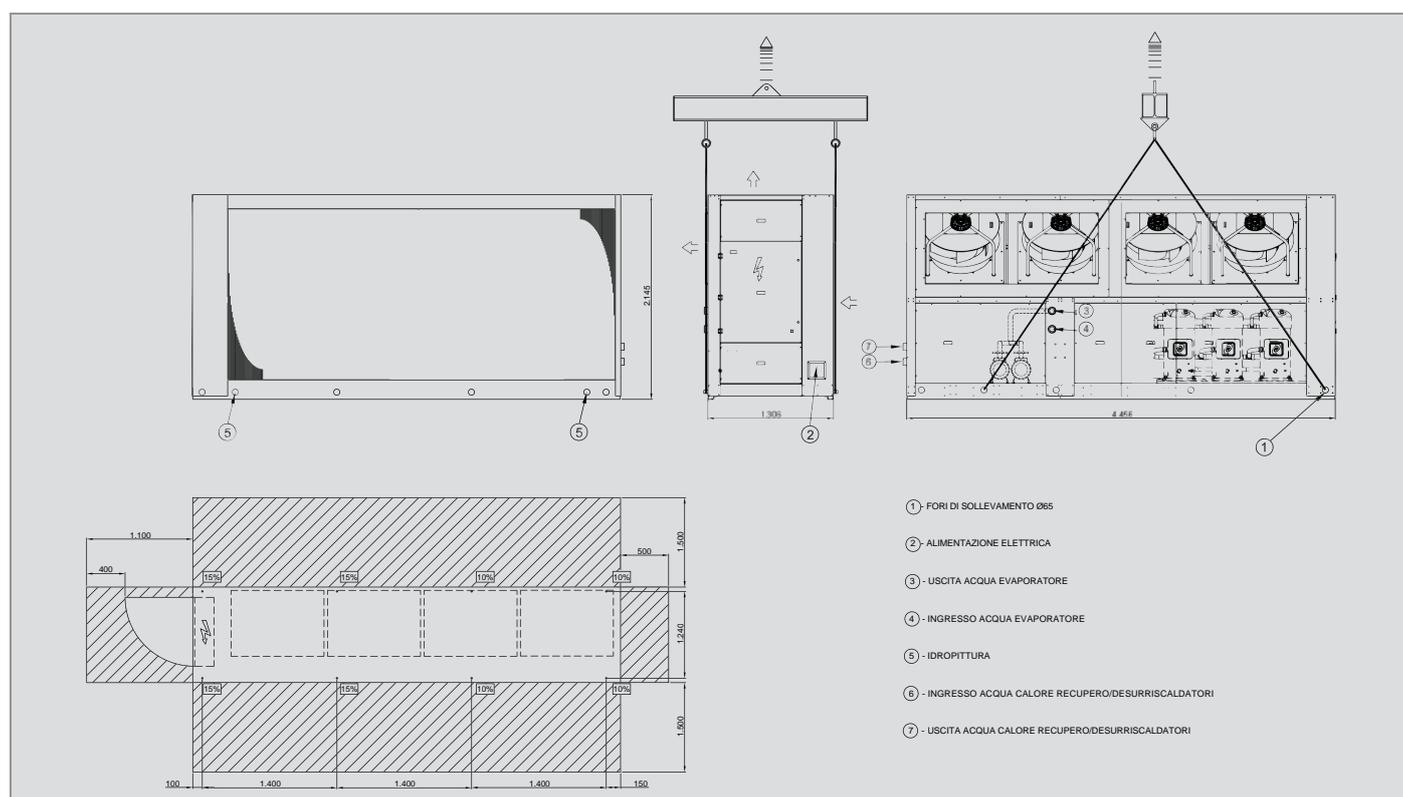


## Dati dimensionali e pesi

### Versioni idrauliche 040-050

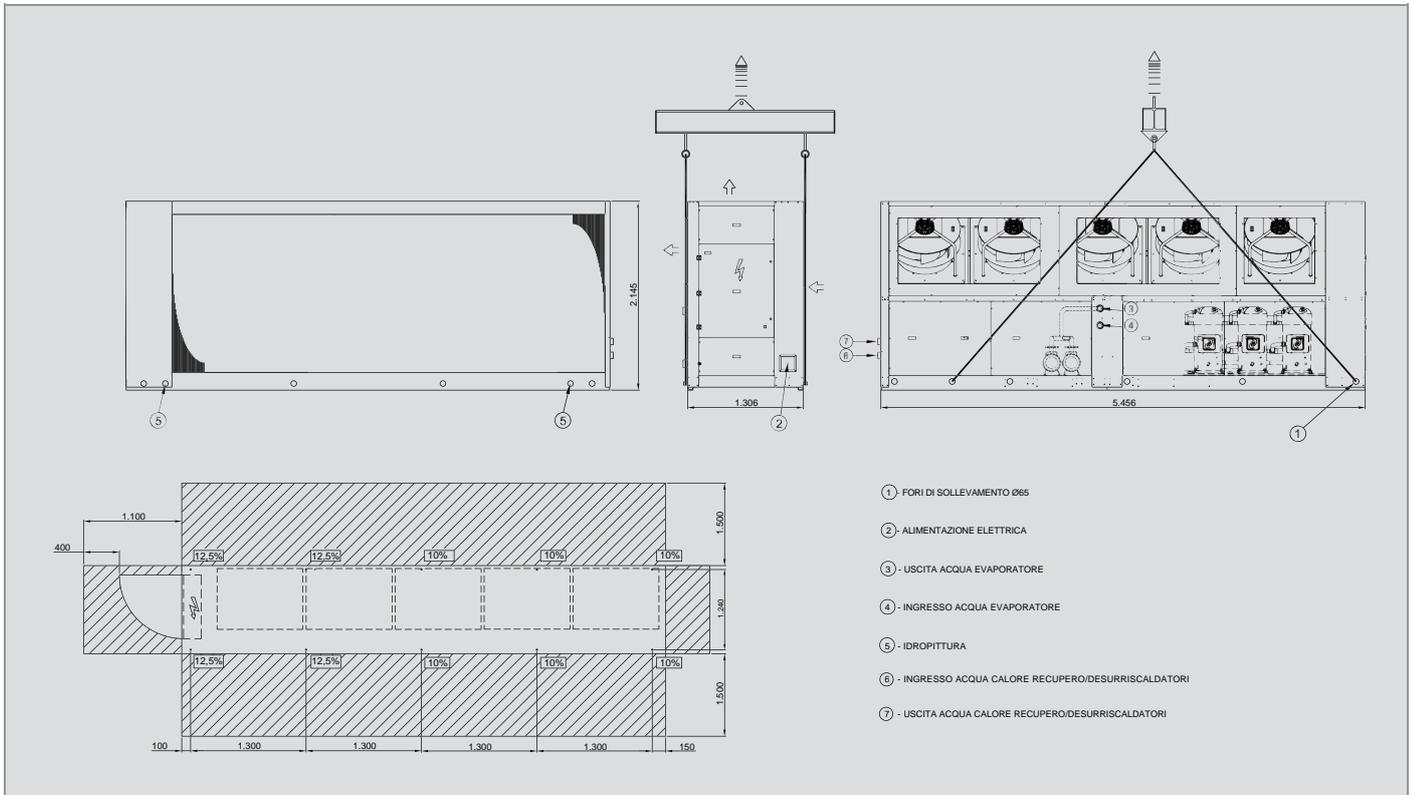


### Versioni idrauliche 055

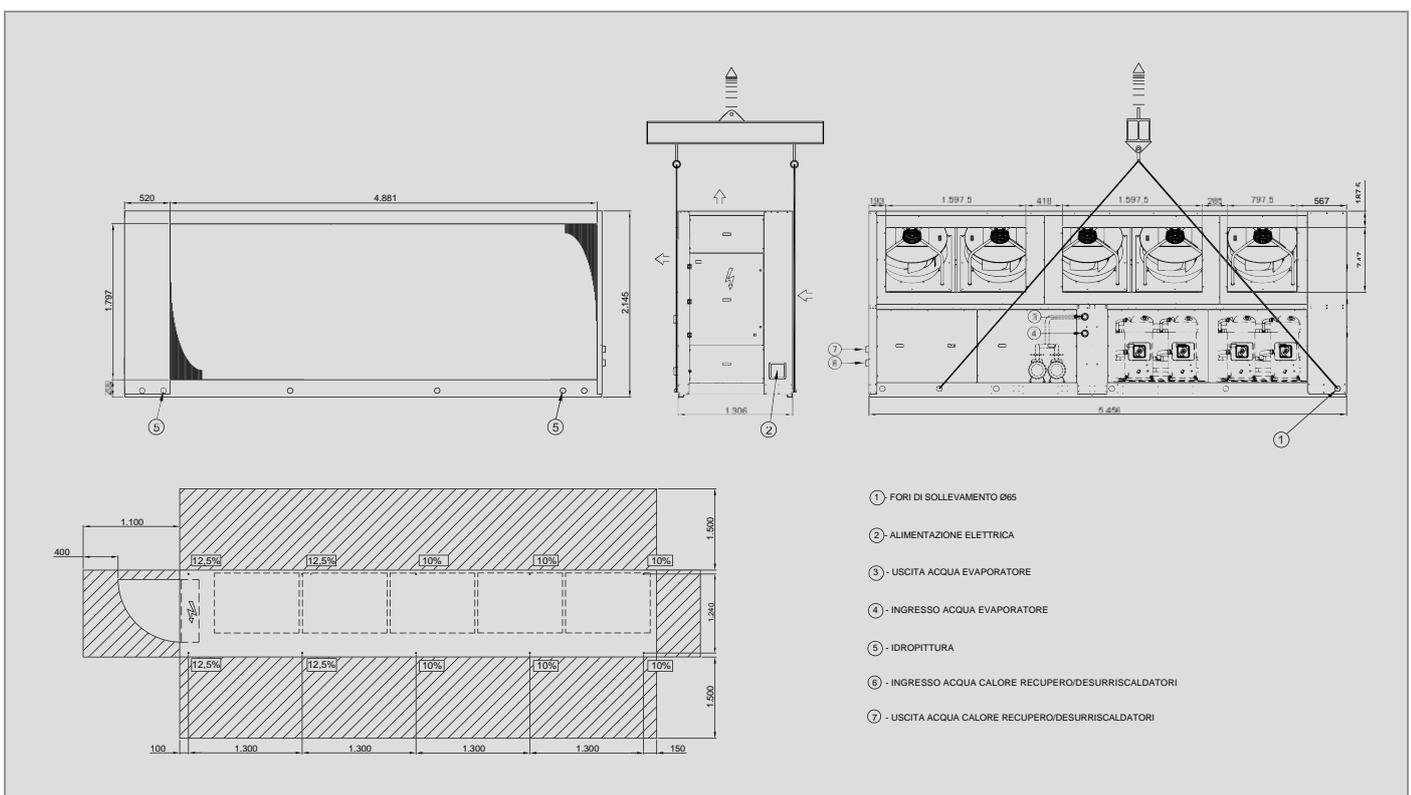


## Dati dimensionali e pesi

### Versioni idrauliche 065



### Versioni idrauliche 080-090



## Dati dimensionali e pesi

### Pesi operativi

MODELLO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Versione standard	<b>C</b>	kg	656	666	727	729	1.058	1.145	1.276	1.636	1.665	1.802	2.190	2.543	2.905	2.952
Bassa rumorosità	<b>C SL</b>	kg	698	708	769	771	1.100	1.187	1.318	1.678	1.707	1.844	2.253	2.606	2.968	3.015
PESO AGGIUNTIVO PER VERSIONE																
Desurriscaldatore	<b>D</b>	kg	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	13	13	13
Recupero del calore	<b>R</b>	kg	15	15	19	19	37	37	50	53	54	54	63	63	63	63
1 pompa - Bassa prevalenza	<b>B1</b>	kg	30	30	30	38	38	40	40	40	52	52	58	62	62	62
1 pompa - Media prevalenza	<b>M1</b>	kg	37	37	37	46	46	49	49	49	64	64	72	75	75	75
1 pompa - Alta prevalenza	<b>A1</b>	kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	61	78	78	88	93	93	93
2 - Bassa prevalenza	<b>B2</b>	kg	75	75	75	95	95	100	100	100	130	130	145	155	155	155
2 pompe - Media prevalenza	<b>M2</b>	kg	93	93	93	115	115	123	123	123	160	160	180	188	188	188
2 pompe - Alta prevalenza	<b>A2</b>	kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	153	195	195	220	233	233	233

### Pesi di spedizione

MODELLO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Versione standard	<b>C</b>	kg	652	662	722	724	1.052	1.139	1.268	1.626	1.655	1.792	2.180	2.531	2.887	2.934
Bassa rumorosità	<b>C SL</b>	kg	694	704	764	766	1.094	1.181	1.310	1.668	1.697	1.834	2.243	2.594	2.950	2.997
PESO AGGIUNTIVO PER VERSIONE																
Desurriscaldatore	<b>D</b>	kg	4	4	4	4	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11
Recupero del calore	<b>R</b>	kg	11	11	14	14	32	32	42	45	45	45	53	53	53	53
1 pompa - Bassa prevalenza	<b>B1</b>	kg	30	30	30	38	38	40	40	40	52	52	58	62	62	62
1 pompa - Media prevalenza	<b>M1</b>	kg	37	37	37	46	46	49	49	49	64	64	72	75	75	75
1 pompa - Alta prevalenza	<b>A1</b>	kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	61	78	78	88	93	93	93
2 - Bassa prevalenza	<b>B2</b>	kg	75	75	75	95	95	100	100	100	130	130	145	155	155	155
2 pompe - Media prevalenza	<b>M2</b>	kg	93	93	93	115	115	123	123	123	160	160	180	188	188	188
2 pompe - Alta prevalenza	<b>A2</b>	kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	153	195	195	220	233	233	233

### Diametri dei tubi

MODELLO		Tipo	012	015	016	020	025	033	035
④ - ⑤	<b>C - C SL</b>	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"	2"
⑥ - ⑦	<b>D</b>	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼
	<b>R</b>	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"	2"

MODELLO		Tipo	040	045	050	055	065	080	090
④ - ⑤	<b>C - C SL</b>	Ø G.M.	2"	2"½	2"½	2"½	3"	3"	3"
⑥ - ⑦	<b>D</b>	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"½	1"½	1"½
	<b>R</b>	Ø G.M.	2"	2"½	2"½	2"½	3"	3"	3"

- ④ Evaporatore ingresso acqua
- ⑤ Evaporatore uscita acqua
- ⑦ Desurriscaldatore ingresso acqua
- ⑧ Desurriscaldatore uscita acqua



## Note



Trane ottimizza le prestazioni di abitazioni ed edifici in tutto il mondo. Azienda del Gruppo Ingersoll Rand, leader nella creazione e nel mantenimento di ambienti sicuri, confortevoli ed energeticamente efficienti, Trane offre un ampio portafoglio di sistemi HVAC e dispositivi di controllo avanzati, servizi completi per gli edifici e parti di ricambio. Per maggiori informazioni, visitare il sito [www.Trane.com](http://www.Trane.com)

Trane pratica una politica di continuo miglioramento del prodotto e della documentazione che lo accompagna, e si riserva il diritto di apportare modifiche alla struttura e alle specifiche dei propri prodotti senza preavviso.

© 2015 Trane. Tutti i diritti riservati  
CGCM-PRC001A-IT luglio 2015

Ci impegniamo a utilizzare pratiche di stampa  
rispettose per l'ambiente e che riducono gli sprechi.

