Unità di rinnovo dell'aria,
a tutta aria esterna

ZEPHIR^3

CPAN-XHE3 Size1 - Size6

BOLLETTINO TECNICO

R-410A

Portata aria da 1.000 a 14.000 m3/h (300 a 3900 l/s)

Pagina

3 Caratteristiche e vantaggi
6 Carateristiche tecniche unità standard
8 Opzioni fornite a bordo unità
11 Accessori forniti separatamente
13 Dati tecnici generali
22 Compatibilità opzioni
23 Dimensionali
29 Selezione del sistema e dati prestazionali

Comfort, risparmio e semplificazione dell'impianto.

Tutto l'impianto di Aria Primaria in un Sistema unico ed autonomo

- Il circuito termodinamico attivo
  genera capacità amplificando l'energia contenuta nell'aria espulsa
- Estrae ed espelle
  l'aria viziata dai locali e ne recupera l'energia termica
- Immette aria di rinnovo
  purificata e climatizzata
- Funziona con
  100% aria esterna
- Per tutte le applicazioni
  - Impianti idronici con terminali / ventilconvettori
  - Sistemi ad espansione diretta e VRF
  - Sistemi radianti e travi fredde
  - Riqualificazione centrali di trattamento aria
  - Efficientamento impianti esistenti

Sistema monoblocco

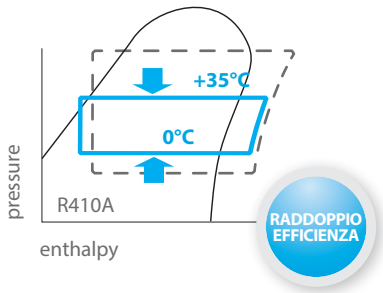
Qualità industriale.
ZEPHIR[3] racchiude al proprio interno tutti i componenti necessari per il perfetto funzionamento, già ottimizzati e testati da Clivet per la massima efficienza ed affidabilità dei risultati.

EX. Aria espulsa
SA. Aria mandata
RA. Aria estratta
OA. Aria esterna

L'aria viziata come sorgente termica favorevole e stabile nel tempo

Dimezza l'energia per i compressori.

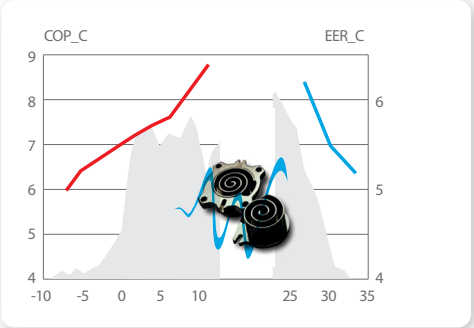
Il circuito termodinamico di ZEPHIR³ usa questa sorgente per produrre energia termica e frigorifera con efficienza superiore a quella dei generatori convenzionali che utilizzano l'aria esterna come sorgente. Con temperature di evaporazione più elevate sullo scambiatore freddo e temperature di condensazione più basse sullo scambiatore caldo, riduce infatti l'assorbimento dei compressori anche del 50%.



Regolazione continua di capacità

Altissima efficienza stagionale.

ZEPHIR³ fornisce all'utilizzo solo l'energia effettivamente necessaria. Così l'efficienza aumenta ulteriormente nel funzionamento a carico parziale, che è la condizione di utilizzo più frequente.
Il consumo di energia primaria annuale si riduce anche del 50% rispetto ai sistemi tradizionali.



Free-Cooling dinamico

Grande risparmio sul costo di gestione.

Con questa funzionalità ZEPHIR³:
- Immette aria esterna fresca e purificata senza attivare i compressori
- Raffredda gratuitamente gli ambienti per un elevato numero di ore di funzionamento dell'impianto.
- E' ancora più efficace negli edifici con elevati carichi endogeni.

Post-riscaldamento gratuito

Recupera il calore del gas caldo.

Durante la deumidifica:
- Elimina il costo energetico per il pompaggio e l'accumulo dell'acqua calda dalla centrale termica oppure dal recupero termico sul refrigeratore.
- Aumenta ulteriormente l'efficienza energetica di produzione del circuito termodinamico grazie alla condensazione favorevole.
- Accurata regolazione modulante della temperatura di mandata.

Movimentazione dell'aria ad alta efficienza

Perché la ventilazione è sempre in funzione.

Le sezioni ventilanti sono dotate di motori a controllo elettronico direttamente accoppiati alla girante a pale rovesce. Eliminano le inefficienze, l'usura e la manutenzione delle convenzionali trasmissioni con cinghia e puleggia. Comprendono di serie la funzione 'Soft start' che riduce drasticamente la corrente di spunto all'avviamento del ventilatore e limita ulteriormente l'impegno elettrico del sistema.
A parità di prestazioni, ZEPHIR³ risparmia così anche il 30% rispetto ai sistemi di ventilazione convenzionali.

Recupero efficiente

Non penalizza la ventilazione.

Il recupero termodinamico di ZEPHIR³ elimina le elevate perdite di carico dei recuperatori passivi, che negli impianti tradizionali richiedono più potenza sui ventilatori. Questi maggiori consumi elettrici nel ciclo annuale spesso vanificano gran parte dell'energia recuperata.

Portata aria costante oppure variabile

Costante: esattamente la quantità desiderata.

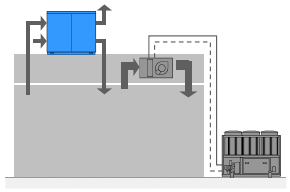
La portata d'aria nominale viene impostata sul display
- Taratura e collaudo dell'impianto semplificati.
- Portata sempre costante, regolando la velocità delle sezioni ventilanti.
- Compensazione del progressivo sporcamento dei filtri aria.
- Per tutti gli impianti di diffusione che non tollerano variazioni di portata, come la maggior parte dei sistemi ad induzione e le travi fredde.

Variabile: solo la quantità che serve.

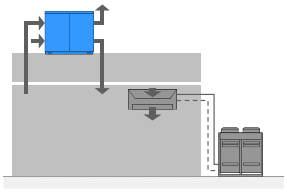
Può ridurre automaticamente la portata d'aria in base all'effettivo affollamento, rilevato mediante la sonda CO_2 di bordo:
- Ulteriore aumento del risparmio energetico per la movimentazione dell'aria.
- Disponibile anche per altri inquinanti come fumo di tabacco, formaldeide, cottura cibi (VOC, Volatile Organic Compounds).

Sistema universale nei diversi climi e tipologie impiantistiche.

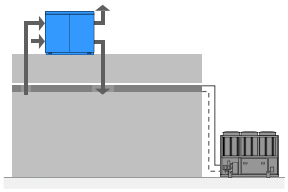
Impianto misto con:
- Chiller
- Terminali idronici
- Immissione separata in ambiente dell'aria primaria



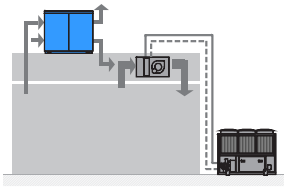
Impianto misto con:
- Unità VRF
- Immissione separata in Ambiente dell'aria primaria



Impianto misto con:
- Chiller
- Sistemi radianti



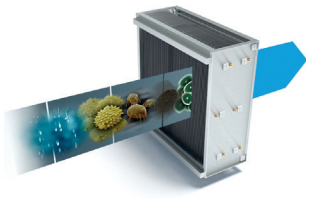
Impianto misto con:
- Chiller
- Immissione dell'aria di rinnovo sulla Ripresa di unita' terminali canalizzabili

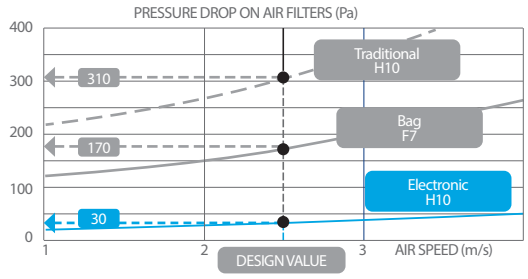


Filtrazione senza sprechi

Filtri elettronici ad alta efficienza

- Equivalenti a H10 convenzionali
- Perdite di carico praticamente nulle
- Risparmio sulla ventilazione superiore al 10% rispetto ai filtri convenzionali





Interfaccia utente semplice ed intuitiva

Di serie viene fornito il controllo remoto con interfaccia utente di facile utilizzo anche da personale non specializzato, predisposto per posizionamento a parete. Il cavo di collegamento (a cura del Cliente) svolge la duplice funzione di comunicazione seriale e di alimentazione.
Tra le principali funzioni esso permette:
- accensione e spegnimento dell'unita, sola ventilazione;
- programmazione giornaliera/settimanale dell'accensione o spegnimento dell'unita;
- visualizzazione del codice di allarme e degli stati macchina;
- compensazione (offset) di temperatura +/- 2°C
- blocco tasti selettivo con sblocco attraverso password;

Il rilievo di temperatura e umidita avviene attraverso le sonde presenti a bordo macchina: il controllo remoto può dunque essere installato anche all'interno di locali tecnici di controllo. Nei casi in cui sia previsto un sistema di supervisione centralizzato od una altro dispositivo di gestione remota, l'unita può essere scelta senza il controllo remoto con interfaccia utente.

Importante contributo ai crediti LEED

Energia ed innovazione

Le prestazioni di ZEPHIR³ possono aiutare ad ottenere punti LEED proprio nelle aree che si distinguono per l'elevato numero di possibili crediti:
- Energia e Atmosfera (EA)
- Qualità Ambientale Interna (IEQ)
- Innovation and Design process (ID)

Clivet é impegnata nella diffusione dei principi dell'edilizia sostenibile e aderisce a GBC italia come socio ordinario.

Compressore

SIZE 1
Compressore ermetico rotativo comandato con inverter, completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio. Il compressore è avvolto da una cuffia fonoassorbente, che ne riduce l'emissioni sonore. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. E' installato un singolo compressore su un unico circuito frigorifero.

SIZE 2-3-4
Compressore ermetico Scroll comandati con inverter, completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti ed sono completi di carica olio. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.
E' installato un singolo compressore su un unico circuito frigorifero (SIZE 2) oppure un singolo compressore per ciascuno dei due circuiti frigoriferi (SIZE 3-4)

SIZE 5-6
Compressori ermetici Scroll, completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti e sono completi di carica olio. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.
Sono installati due compressori comandati con inverter sul circuito frigorifero principale, completi di equalizzazione del livello dell'olio, ed un singolo compressore con regolazione ON/OFF sul circuito frigorifero secondario.

Struttura
Il basamento è assemblato con telaio in acciaio zincato a caldo e verniciato. La struttura interna è a telaio portante, eseguita in lamiera sagomata in acciaio del tipo "ALUZINK", mentre nella SIZE 1 e SIZE 2 la carenatura funge da telaio.
Aluzink offre un'ottima resistenza alla corrosione grazie alla protezione galvanica tipica del binomio alluminio-zinco.

Pannellatura
Pannelli del vano compressori in lamiera di acciaio, verniciati mediante polveri di poliestere con colorazione RAL 9001 e rivestiti sul lato interno con materiale termoisolante e fonoassorbente del tipo autoestinguente (spessore 20mm, densità 9.5kg/m^3, reazione alla fiamma classe 1 - DIN 53438).
Pannelli della zona trattamento aria e pannelli di copertura, nella SIZE3, SIZE 4, SIZE 5 e SIZE 6, di tipo sandwich a doppia parete in lamiera d'acciaio con interposto isolante di materiale poliuretanico (40 kg/m^3), spessore lamiera esterna 6/10mm zincata e verniciata mediante polveri di poliestere con colorazione RAL 9001, spessore poliuretano 40mm con coefficiente di conduttività termica 0.022W/mK, spessore lamiera interna 5/10mm zincata a caldo. Il pannello inoltre è fornito di un profilo in PVC per il taglio termico con inserita una guarnizione in gomma in EPDM che garantisce una tenuta ermetica, colorazione RAL 9001.
Nelle SIZE 1, SIZE 2 sono installati lo stesso tipo di pannelli del vano compressori.
Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

Scambiatore interno
- scambiatore per il trattamento dell'aria esterna
- scambiatore per il recupero dell'energia dell'aria estratta

Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico.

Ventilatore
- Ventilatore di mandata
- Ventilatore di estrazione

Ventilatori del tipo plug-fan senza coclea a pale rovesce azionati da motori a corrente continua "brushless" a controllo elettronico direttamente accoppiati. Le pale dei ventilatori sono state progettate per ottimizzare l'aerodinamica e ridurre la rumorosità, sono costruite in materiale plastico ad elevate prestazioni. Non è necessario alcun dimensionamento di trasmissione.

Circuito frigorifero
Circuito frigorifero completo di:
- carica refrigerante (R-410A)
- indicatore di passaggio del liquido e di umidità
- pressostato di sicurezza alta pressione
- filtro deidratatore
- valvola di sicurezza per alta pressione
- valvola di espansione elettronica
- valvola di non ritorno
- valvola inversione ciclo a 4 vie
- ricevitore di liquido
- postriscaldamento a recupero di gas caldo a modulazione di capacità

Filtrazione
1. lato presa aria esterna
- Filtro pieghettato per ottenere una maggiore superficie filtrante, costituito da telaio in lamiera zincata con reti di protezione zincate ed elettrosaldate e setto filtrante rigenerabile in fibre di poliestere apprettate con resine sintetiche G4 (coarse 60% ISO 16890). E' del tipo autoestinguente (resistenza alla fiamma classe 1 - DIN 53438).
- Nel lato presa aria esterna, è installato un secondo stadio di filtrazione ad alta efficienza, attraverso un filtro elettronico in lega di alluminio e completo di prefiltro metallico, realizzato mediante celle filtranti di tipo elettrostatico attivo. Il circuito elettronico di controllo è integrato, con protezione a tenuta stagna che ne consente il lavaggio. L'efficienza di filtrazione è superiore a 95% per le particelle di diametro superiore a 0,5 µm, ed equivale alla classificazione H10 impiegata nei filtri tradizionali.

2. lato estrazione ambiente
- Filtro pieghettato per ottenere una maggiore superficie filtrante, costituito da telaio in lamiera zincata con reti di protezione zincate ed elettrosaldate e setto filtrante rigenerabile in fibre di poliestere apprettate con resine sintetiche G4 (coarse 60% ISO 16890). E' del tipo autoestinguente (resistenza alla fiamma classe 1 - DIN 53438).

Bacinella
Bacinella raccolta condensa in lega di alluminio 1050 H24 con isolamento anticondensa, saldata e provvista di manicotto di scarico.

Quadro elettrico
Il quadro elettrico è situato all'interno dell'unità e l'accesso è garantito da una porta basculante apribile mediante apposita chiave.

La sezione di potenza comprende:
- sezionatore generale bloccoporta
- magnetotermico protezione compressore
- teleruttore alimentazione compressore
- protezioni termiche motori ventilatori della sezione interna e della sezione esterna
- magnetotermico a protezione circuito ausiliario
- inverter per controllo compressore
- resistenze elettriche

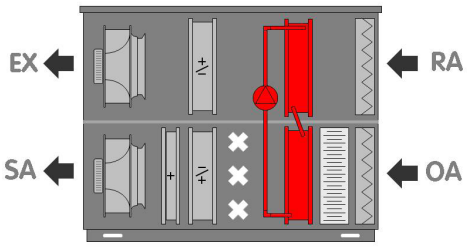
La sezione di controllo a microprocessore comprende:
- regolazione temperatura aria trattata
- programmatore giornaliero, settimanale del set point di temperatura e dell'accensione o spegnimento dell'unità
- protezione e temporizzazione compressore
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione immediata del codice guasto
- contatti puliti per ON-OFF remoto, stato ventilatori, stato compressori ed allarme cumulativo
- variazione umidità specifica aria di mandata in raffreddamento

Tastiera di comando e controllo comprensiva di:
- display per indicazione modo e stato di funzionamento
- display per la visualizzazione dei valori impostati e dei codici guasti
- tasto PRG per la configurazione macchina e visualizzazione dei parametri
- tasto ALARM per accedere alla gestione allarmi
- tasto selezione funzionamento unità
- tasto ON/OFF e riarmo manuale in caso di intervento protezioni
- tasti UP e DOWN per la navigazione dei menù e dei sottomenù

Accessori
- Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento
- Installazione interna
- Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria esterna
- Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria espulsa
- Postriscaldamento a recupero di gas caldo a modulazione di capacità in esecuzione Cu/Al acrilicato
- Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO_2
- Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO2+VOC
- Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda pressione mandata
- Porta seriale RS485 con protocollo Modbus
- Porta seriale RS485 con protocollo LonWorks
- Porta seriale RS485 con protocollo BACnet
- Rilevatore di fumo
- Controllo remoto con interfaccia utente: non richiesto
- Predisposizione per spedizione via container
- VRF gateway
- Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)

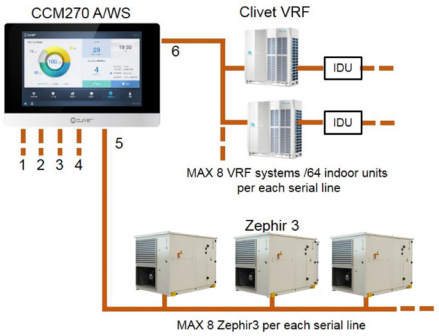
Accessori forniti separatamente
- Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi
- Modulo di umidificazione a vapore di rete
- Sensore aria mandata per installazione remota
- Antivibranti di base in gomma
- Antivibranti di base in gomma per unità e modulo di umidificazione (disponibile solo con opzioni: MHSEX- MCHSX)

Collaudo
Unità costruita secondo standard di qualità ISO 9001 e sottoposta a collaudo funzionale a fine linea di produzione

Accessorio		Descrizione
RECH	Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Opzione indicata per applicazione nei climi freddi e nei climi caldi e umidi. Dispositivo compatto all'interno del Sistema, che ne mantiene invariate le dimensioni e dunque la compattezza. Non richiede alcun collegamento esterno. Viene attivato automaticamente dal controllo di bordo quando le condizioni esterne lo richiedono: trasferisce energia termica tra la sezione di estrazione e quella di trattamento e mantiene in condizioni di funzionamento ottimali il circuito termodinamico a pompa di calore reversibile. Comprende due scambiatori di energia supplementari a pacco alettato collegati in un circuito idraulico chiuso completo di circolatore ad alta efficienza, valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione, carica con miscela di acqua e glicole etilenico (concentrazione 35% in peso). La regolazione di tipo predittivo offre condizioni di mandata confortevoli anche durante gli eventuali cicli di sbrinamento, effettuati senza inversione del ciclo termodinamico mediante: arresto del dispositivo, aumento della capacità erogata dalla pompa di calore, temporanea riduzione anche del 40% della portata d'aria con controllo delle condizioni di evaporazione, attivazione del riscaldatore integrativo. Tutte le prestazioni dichiarate sono nette: comprendono questi effetti e non richiedono dunque alcuna ulteriore correzione. Tale opzione determina la riduzione della prevalenza disponibile (lato aria). **!!** *Tale opzione comporta la variazione dei principali dati elettrici di macchina* **!!** *Per garantire il corretto funzionamento della macchina è necessario che la temperatura all'interno della macchina non superi i 50°C. Pertanto, durante lo stoccaggio oppure a macchina già installata ma non alimentata, è necessario evitare di superare la temperatura sopraindicata. A macchina installata e collegata all'impianto di distribuzione dell'aria, le protezioni e le sicurezze sono attive solo con alimentazione elettrica attiva e unità non sezionata.* **!!** *Nel caso di climi molto freddi è necessario prevedere opportuni accorgimenti per evitare l'accumulo di neve e ghiaccio davanti alle bocche di aspirazione dell'aria esterna e di estrazione dell'aria esausta.* 
II	Installazione interna	Opzione necessaria per installazione all'interno dell'edificio. Le bocche per aria esterna ed aria espulsa sono fornite complete di flange rettangolari per collegamento ai canali, in sostituzione delle griglie standard (mentre le flange rettangolari per aria mandata ed aria estratta rimangono invariate). Adatta anche nel caso di installazione all'esterno, in tutte le applicazioni in cui sia necessario allontanare dall'unità la presa di aria esterna e lo scarico dell'aria espulsa.
PVARC	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO_2	Opzione indicata per ambienti con affollamento fortemente variabile, adegua automaticamente la portata d'aria alle effettive condizioni di utilizzo ed aumenta il risparmio per ventilazione. Completa di sonda e relativa logica integrata di regolazione. In presenza di concentrazione di CO_2 inferiore al set-point impostato, la portata d'aria viene ridotta in funzione della distanza dal set-point. La sonda è installata e cablata a bordo macchina ed è collocata nel canale di ripresa dell'unità. **!!** *La regolazione viene effettuata tra il valore di portata aria mandata selezionato ed il valore di portata aria minima disponibile per la specifica grandezza.*
PVARCV	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO_2+VOC	Opzione indicata in ambienti caratterizzati da fumo di tabacco, formaldeide (proveniente ad esempio da solventi, deodoranti,colle, vernici, detergenti), cottura cibi, etc. Adegua automaticamente la portata d'aria alle effettive condizioni di utilizzo ed aumenta il risparmio per ventilazione. Completa di sonda e relativa logica integrata di regolazione. In presenza di concentrazione di CO_2 e VOC (volatile organic compounds) inferiore al set-point impostato, la portata d'aria viene ridotta in funzione della distanza dal set-point. La sonda è installata e cablata a bordo macchina ed è collocata nel canale di ripresa dell'unità. **!!** *La regolazione viene effettuata tra il valore di portata aria mandata selezionato ed il valore di portata aria minima disponibile per la specifica grandezza.*

Opzioni fornite a bordo unità

Accessorio		Descrizione
PVARP	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda pressione mandata	Opzione indicata in applicazioni per ambienti multi zona dove è richiesta la variabilità della portata d'aria, a seconda delle effettive condizioni di utilizzo, di alcuni locali. Idonea in impianti aeraulici dotati di terminali composti da serrande con regolatori di portata VAV/CAV. Unità completa di pressostato differenziale e relativa logica integrata di regolazione installata e cablata a bordo macchina. Consente, fissata nel display utente la prevalenza dell'aria desiderata, in caso di variazione della curva di carico aeraulica dell'impianto di variare automaticamente la portata dell'aria per mantenere costante la pressione statica utile impostata. !! *Per un controllo efficace è necessario impostare sul canale di mandata un set di prevalenza statica utile > 100 Pa* !! *La regolazione viene effettuata tra il valore di portata aria selezionato ed il valore di portata aria minima disponibile per la specifica grandezza.*
DESM	Rilevatore di fumo	Opzione che rileva la presenza fumi in ambiente ed interviene sul funzionamento dell'unità. Completa di sensore, centralina elettronica e relativa logica integrata di regolazione. In presenza di segnale di allarme oppure di guasto del sensore la ventilazione viene arrestata. Vengono inoltre disabilitati il comando ON-OFF a distanza ed il comando di accensione/spegnimento da tastiera. Il riarmo dell'unità è manuale. La rilevazione di presenza fumi in ambiente avviene attraverso l'analisi dell'aria di ripresa. Il rilevatore di fumo ad effetto Tyndall con sensibilità aumentata è in grado di rilevare presenza di fumo rarefatto in portate d'aria ad elevata velocità, mediante un sistema foto-ottico con camerina a labirinto. Il dispositivo è installato all'interno dell'unità.
NCRC	Controllo remoto con interfaccia utente: non richiesto	Opzione indicata in presenza di sistemi centralizzati di supervisione oppure di altri dispositivi di gestione remota. L'unità mantiene invariate le proprie funzioni ma è fornita senza interfaccia utente. !! *Negli interventi di ordinaria manutenzione, il personale tecnico autorizzato deve essere dotato di personal computer opportunamente configurato oppure di interfaccia di servizio compatibile.*
MOB	Porta seriale RS485 con protocollo Modbus	Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando Modbus come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Il dispositivo è installato e cablato a bordo macchina !! *La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)*
LON	Porta seriale RS485 con protocollo LonWorks	Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando LonWorks come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso ad un elenco di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi conforme allo standard Echelon. Il dispositivo è installato e cablato a bordo macchina. !! *Le attività di configurazione e conduzione della rete LonWorks sono a carico del Cliente.* !! *La tecnologia LonWorks impiega il protocollo LonTalk® per la comunicazione tra i nodi della rete. Contattare il fornitore del servizio per ulteriori informazioni.* !! *La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)*
BACIP	Modulo di comunicazione seriale BACnet-IP	Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando BACnet come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso ad un elenco di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Il dispositivo è installato e cablato a bordo macchina. !! *Le attività di configurazione e conduzione della rete BACnet sono a carico del Cliente* !! *La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)*

Accessorio		Descrizione
VRF	VRF gateway	Opzione che permette l'integrazione di Zephir³ nei sistemi VRF di Clivet. Nelle applicazioni di climatizzazione, l'unità Zephir³ si prende carico del rinnovo dell'aria primaria, mentre il condizionamento dell'ambiente è completato dalle unità interne del sistema VRF associato. L'opzione è composta da un gateway posto all'interno del quadro elettrico dell'unità da collegare al sistema di controllo centralizzato CCM-270A/WS utilizzato per la gestione dei sistemi VRF di Clivet. Il controllore centralizzato permette le seguenti funzioni su Zephir³: • accensione/spegnimento dell'unità, • temperatura di mandata con offset +/- 4°C dal set point fissato • schedulazione oraria giornaliera/settimanale • modalità di funzionamento automatico / sola ventilazione • segnalazione cumulativo allarmi Il comando centralizzato CCM-270A/WS permette la gestione di sei linee di comunicazione ed ognuna fino ad otto unità, per un totale di 48 sistemi. (per un totale di 48 Zephir3 oppure 48 sistemi VRF a cui siano connesse fino a 64 unità interne).  **!!** *La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri, (collegamento a cura del Cliente).*
CEA	Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria esterna	Batterie con tubi in rame e alette di alluminio con verniciatura acrilica. Possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell'aria di concentrazioni saline ed altri agenti moderatamente aggressivi.
CCA	Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria espulsa	Batterie con tubi in rame e alette di alluminio con verniciatura acrilica. Possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell'aria di concentrazioni saline ed altri agenti moderatamente aggressivi.
CPHGMA	Postriscaldamento a recupero di gas caldo a modulazione di capacità in esecuzione Cu/Al acrilicato	Batterie con tubi in rame e alette di alluminio con verniciatura acrilica. Possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell'aria di concentrazioni saline ed altri agenti moderatamente aggressivi.
PTCO	Predisposizione per trasporto in container	Opzione che permette il trasporto via container. Comprende l'allestimento di slitte in lamiera d'acciaio per l'agevole scorrimento dell'unità, imballaggio dell'unità con angolari protettivi e nylon, sistemi di ancoraggio. Se necessario vengono rimosse le staffe si sollevamento laterali e la maniglia del sezionatore elettrico principale per evitare danneggiamenti durante il trasporto (componenti rimossi e inseriti all'interno dell'unità). Per esigenze particolari di spedizione contattare l'Ufficio Spedizioni di Clivet.
F7B	Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	I filtri multidiedro a tasche rigide classe F7 ePM1 60% (ISO 16890), sono componenti di filtrazione aggiuntivi ai filtri standard G4 ISO Coarse 60% (ISO 16890) per una filtrazione più efficace. Trovano largo impiego nei sistemi di climatizzazione civile e nelle applicazioni industriali in cui è richiesto un adeguato rendimento nei confronti di polveri fini e particelle con dimensioni superiori a 1 µm. I filtri classe F7 sono realizzati in carta di fibra di vetro pieghettata con spaziatura calibrata costante, montati su telai in robusta struttura di poliestere stampato estruso; l'elevata superficie filtrante ha la funzione di mantenere basse le perdite di carico lato aria. I filtri classe F7 devono essere sostituiti dopo aver raggiunto i limiti di sporcamento con una manutenzione periodica programmata. **!!** *Tale opzione determina la riduzione della prevalenza disponibile (lato aria).*

Specifiche accessori

MHSEX - Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi

Tale dispositivo è ideale per il periodo invernale qualora sia richiesta la somministrazione di umidità all'ambiente senza raffreddare il flusso d'aria. La regolazione automatica di tipo modulante consente di adattare la produzione di vapore ed il relativo costo di gestione alle effettive necessità. Adeguatamente dimensionato in base alle diverse potenzialità, il dispositivo è idoneo per utilizzo con acqua di media conducibilità non addolcita ed è completo di: elettrovalvola di carico acqua, cilindro a perdere, elettrovalvola di scarico acqua, lancia di distribuzione, scheda elettronica di controllo con funzioni di verifica livello acqua, verifica conduttività, antischiuma, forzatura manuale scarico acqua. Per garantire la massima igienicità è previsto lo svuotamento automatico del cilindro dopo un prefissato tempo di inattività.
L'opzione è installata in un modulo separato, esterno all'unità, con quadro elettrico ad essa dedicato ed alimentazione elettrica separata.
Il controllo del dispositivo, regolato dall'unità, avviene attraverso un segnale 0-10 V.
Per il controllo del livello di umidità si utilizza una sonda in ripresa che viene già montata e cablata a bordo macchina.
Il dispositivo è idoneo anche per installazione remota, sul canale di mandata dell'aria, ad una distanza massima di 30 m dall'unità

!! *La regolazione a modulazione di capacità viene effettuata in base alle condizioni rilevate sulla ripresa.*

!! *Tale opzione comporta la variazione dei principali dati elettrici di macchina.*

!! *Tale accessorio richiede la presenza di circuito idrico e scarico a bordo macchina. A cura del cliente.*

!! *Installazione a cura del Cliente.*

Abbinamenti Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi

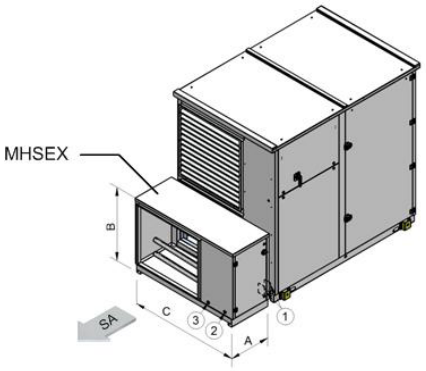
Grandezza	SIZE 1	SIZE 2	SIZE 3	SIZE 4	SIZE 5	SIZE 6
Taglia umidificatore a vapore ad elettrodi immersi	HSE8 (8kg/h)	HSE9 (15kg/h)	HSE25 (25kg/h)	HSE35 (35kg/h)	HSE45 (45kg/h)	HSE45 (45kg/h)

Assorbimenti elettrici

Grandezza		SIZE 1	SIZE 2	SIZE 3	SIZE 4	SIZE 5	SIZE 6
F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse							
F.L.A. MHSEX - Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi	A	8,7	16,2	27,0	38,0	48,8	48,8
F.L.I.: Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse							
F.L.I. MHSEX - Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi	kW	6,0	11,3	18,8	26,3	33,8	33,8

Dimensioni modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi

Grandezza		SIZE 1	SIZE 2	SIZE 3	SIZE 4	SIZE 5	SIZE 6
A	mm	640	640	900	900	900	900
B	mm	800	800	960	1060	1060	1060
C	mm	905	905	1700	1700	1920	2225



1. Ingresso linea elettrica di alimentazione
2. Ingresso vapore
3. Scarico condensa

Specifiche accessori

MCHSX - Modulo di umidificazione a vapore di rete

Tale dispositivo permette di somministrare umidità all'ambiente prelevando vapore di rete ad opportuna pressione. Utile nelle applicazioni dove è disponibile vapore di rete ed è necessario un notevole apporto di umidità nella stagione invernale come ad esempio in ambito ospedaliero o produttivo.
Comprende i seguenti componenti in acciaio inossidabile: lancia di distribuzione, elettrovalvola di regolazione di tipo modulante, dispositivo di scarico condensa, filtro vapore, connessioni idrauliche. Comprende inoltre i necessari organi di comando e regolazione. La pressione d'esercizio è di 1 bar. Il dispositivo consente una precisa erogazione di umidità all'ambiente e semplifica l'installazione e la conduzione dell'unità.
L'opzione è installata in un modulo separato esterno all'unità, ed è collegata al quadro elettrico della macchina.
Il controllo del dispositivo, regolato dall'unità, avviene attraverso un segnale 0-10 V in uscita dal quadro elettrico, utilizzato per il controllo della valvola di regolazione. I dispositivo è idoneo anche per installazione remota, sul canale di mandata dell'aria, ad una distanza massima di 30 m dall'unità

!! *La regolazione a modulazione di capacità viene effettuata in base alle condizioni rilevate sulla ripresa.*

!! *Tale opzione comporta la variazione dei principali dati elettrici di macchina.*

!! *Prevedere una valvola di intercettazione nella linea di vapore in ingresso all'unità (a cura del Cliente). Installare la linea del vapore in posizione sopraelevata rispetto all'unità.*

!! *Qualora il vapore di rete sia disponibile ad una pressione eccedente il campo di funzionamento indicato, la necessaria depressurizzazione deve avvenire esternamente all'unità (a cura del Cliente).*

!! *Installazione a cura del Cliente.*

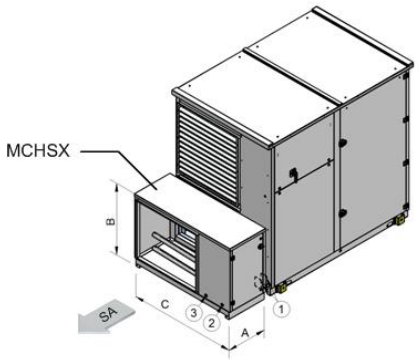
Abbinamenti Modulo di umidificazione vapore di rete

Grandezza		SIZE 1	SIZE 2	SIZE 3	SIZE 4	SIZE 5	SIZE 6
Taglia Umidificatore a vapore di rete	1	CHS 10kg/h	CHS 15kg/h	CHS 25kg/h	CHS 35kg/h	CHS 45kg/h	CHS 50kg/h

1. Portata massima di vapore, riferita alla pressione di 1 bar

Dimensioni modulo di umidificazione a vapore di rete

Grandezza		SIZE 1	SIZE 2	SIZE 3	SIZE 4	SIZE 5	SIZE 6
A	mm	640	640	900	900	900	900
B	mm	800	800	960	1060	1060	1060
C	mm	905	905	1700	1700	1920	2225



1. Ingresso linea elettrica
2. Ingresso vapore
3. Scarico condensa

RSSX - Sensore aria mandata per installazione remota

Opzione che rileva le condizioni nel canale di mandata e consente di impiegarle nella regolazione automatica del Sistema invece del sensore di bordo. Completa di sensore per temperatura ed umidità, scatola per installazione all'esterno del canale, cavo di lunghezza 10 m e connettore rapido per collegamento al Sistema.

!! *Il dispositivo è predisposto per installazione all'esterno dell'unità (a cura del Cliente).*

!! *Impiegare esclusivamente il cavo compreso nella confezione. Per il corretto funzionamento, il cavo non deve mai essere tagliato.*

!! *Installazione a cura del Cliente.*

AMRX - Antivibranti di base in gomma

AMRUX - Antivibranti di base in gomma per unità e modulo di umidificazione (disponibile solo con opzioni: MHSEX- MCHSX)

Gli antivibranti in gomma vanno fissati in appositi alloggiamenti sui longheroni di appoggio ed hanno la funzione di smorzare le vibrazioni prodotte dalla macchina riducendo i rumori trasmessi alle strutture di appoggio.
Sono corpi elastici in grado di smorzare sollecitazioni assiali e tangenziali e mantengono le proprietà fisico meccaniche pressoché costanti nel tempo grazie a materiali di alta resistenza di cui sono costituiti. In alternativa agli antivibranti di base in gomma si possono adottare fasce gommate in neoprene poste sotto i longheroni di appoggio (non forniti da Clivet)

!! *Installazione a cura del Cliente.*

Prestazioni

Grandezze			Size 1	Size 2	Size 3	Size 4	Size 5	Size 6
Utilizzo con regolazione mandata a punto fisso								
Portata aria standard								
Portata aria nominale		l/s	361	611	1278	2000	2638	3333
Portata aria nominale		m^3/h	1300	2200	4600	7200	9500	12000
Massima pressione statica esterna (mandata)		Pa	630	630	630	600	420	630
Massima pressione statica esterna (estrazione)		Pa	630	630	630	630	540	630
Raffreddamento								
Potenza frigorifera totale	1	kW	10,6	17,5	38,7	58,4	79,0	95,9
Potenza postriscaldamento	1	kW	2,70	4,20	10,9	14,9	21,3	22,9
Potenza assorbita compressori	1	kW	2,91	4,92	11,1	15,7	20,4	23,2
EER_C	1	-	4,57	4,41	4,47	4,67	4,91	5,12
Riscaldamento								
Potenza termica	2	kW	5,93	10,0	21,0	32,9	43,4	54,9
Potenza assorbita compressori	2	kW	0,71	1,35	2,54	4,22	5,75	8,77
COP_C	2	-	8,38	7,45	8,28	7,80	7,55	6,26
Utilizzo alla massima potenzialità disponibile								
Portata aria standard								
Portata aria nominale		l/s	361	611	1278	2000	2638	3333
Portata aria nominale		m^3/h	1300	2200	4600	7200	9500	12000
Massima pressione statica esterna (mandata)		Pa	630	630	630	600	420	630
Massima pressione statica esterna (estrazione)		Pa	630	630	630	630	540	630
Raffreddamento								
Potenza frigorifera totale	3	kW	10,6	17,5	38,7	58,4	79.0	95.9
Potenza assorbita compressori	3	kW	3,26	5,52	12,5	17,7	22,9	26.1
Potenza ulteriore disponibile all'ambiente	3	kW	3,57	5,67	14,0	19.8	27.7	30.9
EER_C	3	-	3,25	3,18	3,10	3,31	3.45	3.68
Riscaldamento								
Potenza termica	4	kW	10,5	17,8	37,1	58,2	76,8	96,9
Potenza assorbita compressori	4	kW	2,28	3,77	7,13	11,2	14,4	18,3
COP_C	4	-	4,61	4,72	5,21	5,20	5,33	5,29
Utilizzo con alta portata aria								
Portata aria alta								
Portata aria nominale		l/s	528	972	1944	2556	3194	3889
Portata aria nominale		m^3/h	1900	3500	7000	9200	11500	14000
Massima pressione statica esterna (mandata)		Pa	630	470	630	455	345	615
Massima pressione statica esterna (estrazione)		Pa	630	530	630	535	400	630
Raffreddamento								
Potenza frigorifera totale	5	kW	9,20	18,2	31,9	45,1	62,0	80,6
Potenza assorbita compressori	5	kW	1,56	3,38	4,46	6,97	13,8	17,8
EER_C	5	-	5,89	5,38	7,15	6,48	4,50	4,51
Riscaldamento								
Potenza termica	6	kW	6,00	11,1	22,1	29,1	36,3	44,2
Potenza assorbita compressori	6	kW	0,54	1,31	2,48	3,11	3,40	5,44
COP_C	6	-	11,10	8,46	8,91	9,36	10,7	8,14

D.B. = Bulbo secco
W.B. = Bulbo umido
EER_C = Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
COP_C = Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
1. Temperatura aria esterna: 35°C D.B./ 24°C W.B.. Temperatura aria estratta: 26°C D.B.. Umidità specifica aria di mandata: 11g/kg. Temperatura aria di mandata: 24°C D.B.
2. Temperatura aria esterna: 7°C D.B./ 6.0°C W.B.. Temperatura aria estratta: 20°C D.B. / 12°C W.B.. Temperatura aria di mandata: 20°C D.B.
3. Temperatura aria esterna: 35°C D.B./ 24°C W.B.. Temperatura aria estratta: 26°C D.B.. Umidità specifica aria di mandata: 11g/kg
4. Temperatura aria esterna: 7°C D.B./ 6.0°C W.B.. Temperatura aria estratta: 20°C D.B. / 12°C W.B.. Temperatura aria di mandata: 30°C D.B.
5. Temperatura aria esterna: 35°C D.B./ 24°C W.B.. Temperatura aria estratta: 26°C D.B.. Temperatura aria di mandata: 22°C D.B.
6. Temperatura aria esterna: 7°C D.B./ 6.0°C W.B.. Temperatura aria estratta: 20°C D.B. / 12°C W.B.. Temperatura aria di mandata: 16°C D.B.

Caratteristiche costruttive

Grandezze			Size 1	Size 2	Size 3	Size 4	Size 5	Size 6
Compressore								
Tipo compressori			ROT	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
N° compressori		Nr	1	1	2	2	3	3
Gradini capacità Std		Nr	20-100%	20-100%	10-100%	10-100%	8-100%	8-100%
Circuiti refrigeranti		Nr	1	1	2	2	2	2
Carica refrigerante	7	kg	4.3	5.6	19	24	28	37.5
Ventilatori Zona Trattamento (Mandata)								
Tipo ventilatore mandata			RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD
Numero ventilatori Mandata		Nr	1	1	1	1	1	2
Diametro ventilatori		mm	310	355	500	630	630	500
Portata aria minima		l/s	278	444	917	1444	2083	2639
Portata aria minima		m^3/h	1000	1600	3300	5200	7500	9500
Portata aria massima		l/s	528	972	1944	2556	3194	3889
Portata aria massima		m^3/h	1900	3500	7000	9200	11500	14000
Potenza unitaria installata		kW	0,80	0,90	2,70	2,80	2,80	2,70
Max pressione statica mandata	8	Pa	630	630	630	580	420	630
Ventilatori (Espulsione)								
Tipo ventilatore espulsione			RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD
Numero ventilatori espulsione		Nr	1	1	1	1	1	2
Diametro ventilatori		mm	310	355	500	630	630	500
Portata aria espulsa		l/s	361	611	1278	2000	2638	3333
Potenza unitaria installata		kW	0,80	0,90	2,70	2,80	2,80	2,70
Max pressione statica espulsione	8	Pa	630	630	630	630	520	630
Connessioni								
Scarico condensa			1"GAS	1"GAS	1"GAS	1"GAS	1"GAS	1"GAS
Alimentazione								
Alimentazione standard		V	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dimensioni								
A - Lunghezza		mm	1895	1895	2465	2465	2465	2465
B - Profondità		mm	950	950	1735	1735	2025	2330
C - Altezza		mm	1025	1625	1810	2260	2260	2260
Pesi unità standard								
Peso di spedizione		kg	320	450	1070	1285	1450	1670
Peso in funzionamento		kg	320	450	1070	1285	1450	1670

ROT = Compressore rotativo
SCROLL = Compressore scroll
RAD = Ventilatore radiale
(7) Valori indicativi per unità standard con possibile variazione +/-10%. I dati effettivi sono riportati nell'etichetta matricolare dell'unità.
(8) Dati riferiti alla portata Standard

Dati elettrici

Grandezze			Size 1	Size 2	Size 3	Size 4	Size 5	Size 6
F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse								
F.L.A. - Compressore 1		A	15,1	17,4	17,4	34,5	34,5	34,5
F.L.A. - Compressore 2		A	-	-	17,4	34,5	34,5	34,5
F.L.A. - Compressore 3		A	-	-	-	-	15,4	30,9
F.L.A. - Singolo Ventilatore mandata		A	1,6	1,7	4,2	4,3	4,3	4,2
F.L.A. - Singolo Ventilatore Espulsione		A	1,6	1,7	4,2	4,3	4,3	4,2
F.L.A. - Resistenze elettriche		A	4,8	6,5	13	17,3	26	34,6
F.L.A. - Totale		A	23,5	27,8	56,7	95,4	119,5	151,7
L.R.A. Corrente di spunto (a rotore bloccato)								
L.R.A. - Compressore 1		A	15,1	17,4	17,4	34,5	34,5	34,5
L.R.A. - Compressore 2		A	-	-	17,4	34,5	34,5	34,5
L.R.A. - Compressore 3		A	-	-	-	-	101	174
L.R.A. - Singolo Ventilatore mandata		A	1,6	1,7	4,2	4,3	4,3	4,2
L.R.A. - Singolo Ventilatore espulsione		A	1,6	1,7	4,2	4,3	4,3	4,2
L.R.A. - Resistenze elettriche		A	4,9	7,2	14,3	19	28,6	38
F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle max condizioni ammesse)								
F.L.I. - Compressore 1		kW	5,60	10,3	10,3	20,0	20,0	20,0
F.L.I. - Compressore 2		kW	-	-	10,3	20,0	20,0	20,0
F.L.I. - Compressore 3		kW	-	-	-	-	9,1	17,2
F.L.I. - Singolo Ventilatore mandata		kW	0,8	0,9	2,7	2,8	2,8	2,7
F.L.I. - Singolo Ventilatore Espulsione		kW	0,8	0,9	2,7	2,8	2,8	2,7
F.L.I. - Resistenze elettriche		kW	3	4,5	9	12	18	24
F.L.I. - Totale		kW	10,5	17,0	35,5	57,8	72,9	92,2
M.I.C. Massima corrente di spunto dell'unità								
M.I.C. - Valore		A	23,5	27,8	56,7	95,4	186	291,2

Dati riferiti ad unità standard.
Alimentazione: 400/3/50 Hz +/- 10%
Sbilanciamento di tensione: max 2 %
Valori non comprensivi degli accessori

Dati elettrici opzione RECH

Grandezze			Size 1	Size 2	Size 3	Size 4	Size 5	Size 6
Circolatore alta efficienza								
F.L.A. - Corrente assorbita		A	0,55	0,55	1,9	1,9	1,9	1,9
F.L.I. - Potenza assorbita		kW	0,13	0,13	0,39	0,39	0,39	0,39

Livelli sonori - ST

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.
Pressione statica utile 50 Pa (norma UNI EN ISO 9614-2).
Per la portata aria standard si riportano anche i livelli complessivi di potenza sonora a diversi valori di pressione statica utile.
Si precisa che installando l'unità in condizioni diverse da quelle nominali di prova (ad es. in prossimità di muri od ostacoli in genere) i livelli sonori possono subire significative variazioni.

Portata aria minima (50 Pa)

Grandezze	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Size 1	54	52	56	59	68	69	62	70	58	74
Size 2	55	53	57	60	69	70	63	71	59	75
Size 3	60	58	61	64	72	73	66	74	61	78
Size 4	66	68	66	66	71	72	66	73	59	78
Size 5	67	69	67	67	72	73	67	74	60	79
Size 6	69	68	70	73	75	74	69	74	62	80

Portata aria standard (50 Pa)

Grandezze	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Size 1	59	60	65	69	72	72	63	69	60	77
Size 2	60	61	66	70	73	73	65	70	61	77
Size 3	66	65	67	70	73	74	67	74	61	79
Size 4	67	69	67	67	72	73	67	74	60	79
Size 5	74	75	75	74	75	74	69	74	62	80
Size 6	74	75	77	79	78	76	71	73	64	83

(100, 200, 300 Pa)

Grandezze	Livello di Potenza Sonora		
	Prevalenza utile (Pa)		
	100	200	300
Size 1	77	77	78
Size 2	78	78	79
Size 3	80	80	81
Size 4	80	80	81
Size 5	83	84	84
Size 6	85	85	86

Portata aria massima (50 Pa)

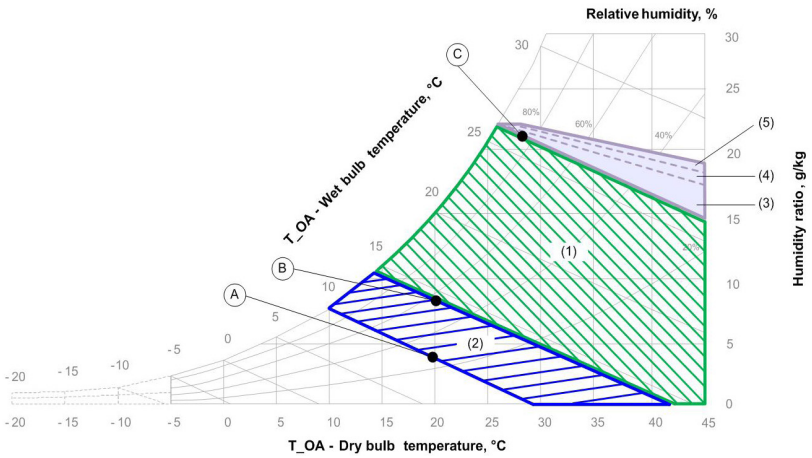
Grandezze	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Size 1	65	69	75	77	77	73	65	68	64	81
Size 2	66	70	76	78	78	74	66	69	65	82
Size 3	74	75	77	79	78	77	72	74	66	83
Size 4	77	78	77	76	77	77	71	75	64	83
Size 5	78	80	79	78	77	76	71	74	64	83
Size 6	77	78	80	82	81	79	74	75	67	86

Modalità d'utilizzo a punto fisso
T_OA = 35/24 °C
T_RA = 26°C
T_SA = 24°C
X_SA = 11g/kg
T_OA = Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
T_RA= Temperatura aria estratta a bulbo secco [°C]
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]

Campo di funzionamento (Raffreddamento)

I limiti sono indicativi e considerano:
- grandezze generali e non specifiche
- unità correttamente installata e manutenuta

ARIA ESTERNA



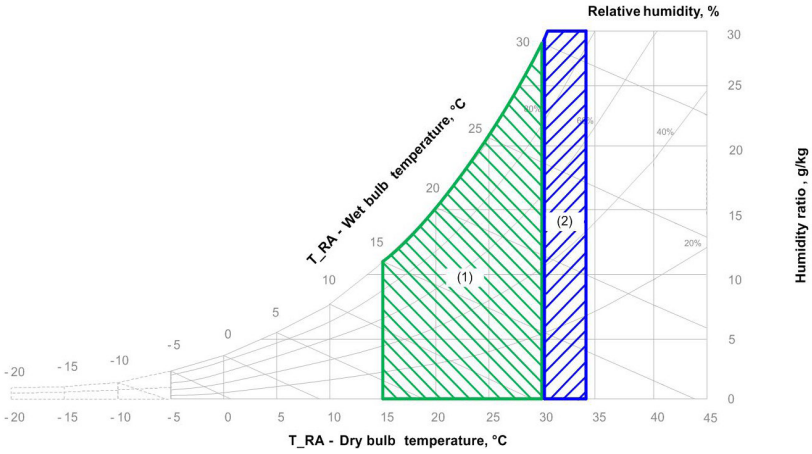
1 = Campo di funzionamento normale
2 = Campo di funzionamento a modulazione di capacità
3 = Con opzione "RECH - dispositivo con recupero idronico" con T_RA = 26°C D.B.
4 = Con opzione "RECH - dispositivo con recupero idronico" con T_RA = 24°C D.B-
5 = Con opzione "RECH - dispositivo con recupero idronico" con T_RA = 22°C D.B.

T_OA = Temperatura aria esterna
T_RA = Temperatura aria estratta
D.B. = Bulbo secco
W.B. = Bulbo umido

Limite temperatura bulbo umido aria esterna

			T_OA (W.B)
A		°C	10
B		°C	14
C		°C	26

ARIA ESTRATTA



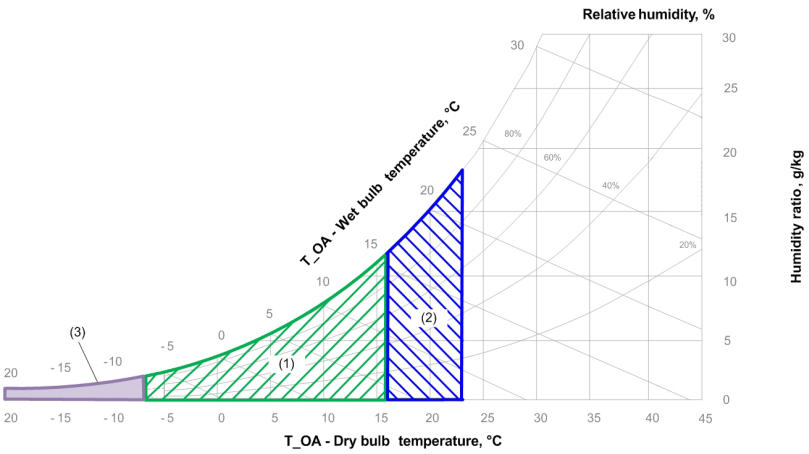
1 = Campo di funzionamento normale
2 = Campo di funzionamento a modulazione di capacità

T_RA = Temperatura aria estratta
D.B. = Bulbo secco
W.B. = Bulbo umido

Campo di funzionamento (Riscaldamento)

I limiti sono indicativi e considerano:
- grandezze generali e non specifiche
- unità correttamente installata e manutenuta

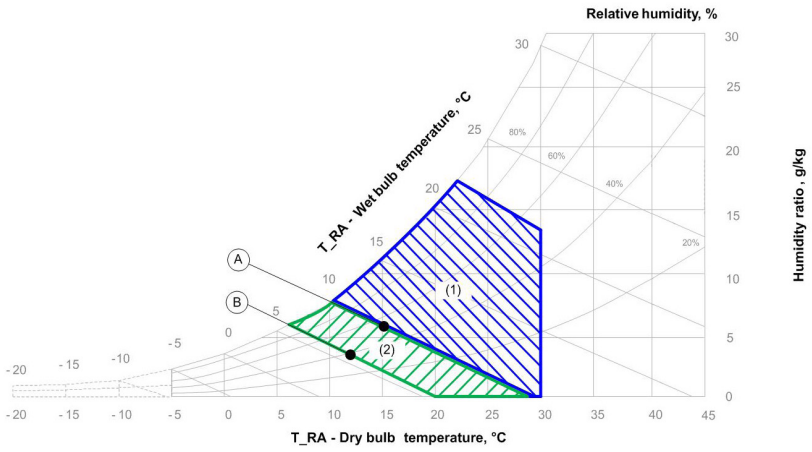
ARIA ESTERNA



1 =Campo di funzionamento normale
2 = Campo di funzionamento a modulazione di capacità
3 = Con opzione 'RECH - dispositivo con recupero idronico'

T_OA = Temperatura aria esterna
D.B. = Bulbo secco
W.B. = Bulbo umido

ARIA ESTRATTA



1 =Campo di funzionamento normale
2 = Funzionamento in cui si potrebbero verificare cicli di sbrinamento

T_RA = Temperatura aria estratta
D.B. = Bulbo secco
W.B. = Bulbo umido

Limite temperatura bulbo umido aria estratta

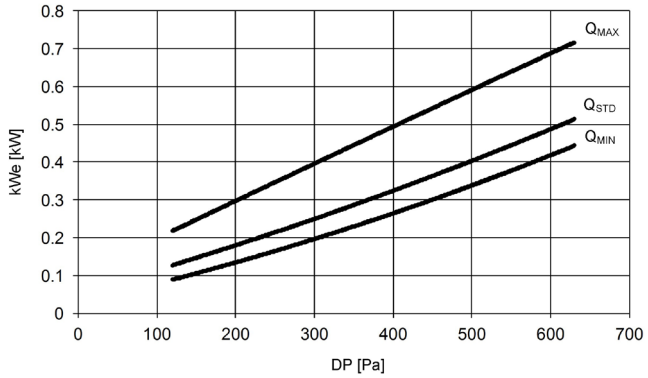
			T_RA (W.B)
A		°C	10,2
B		°C	6,0

!! *Il mancato rispetto del limite inferiore della temperatura bulbo umido può causare l'arresto dell'unità*

Prestazioni ventilatori

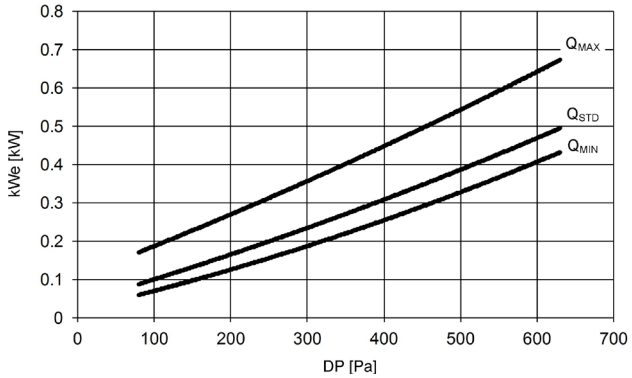
SIZE 1

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione

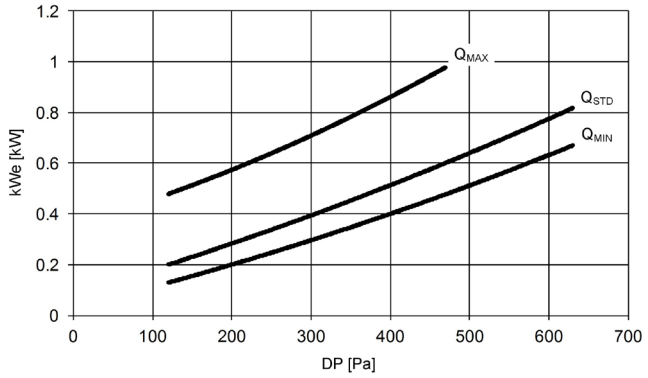


Qmin = 1.000 m³/h
Qstd = 1.300 m³/h
Qmax = 1.900 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	33	48	83
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	60	88	148

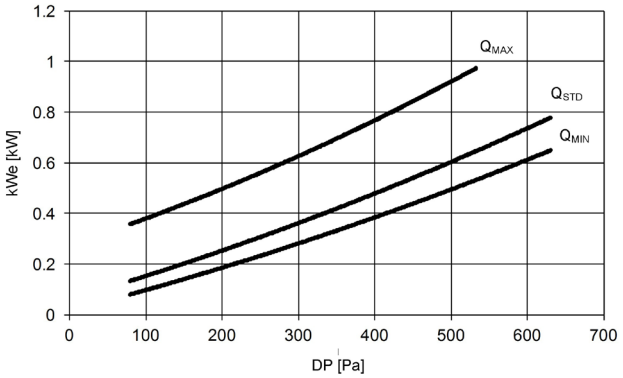
SIZE 2

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione



Qmin = 1.600 m³/h
Qstd = 2.200 m³/h
Qmax = 3.500 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	29	45	89
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	65	91	177

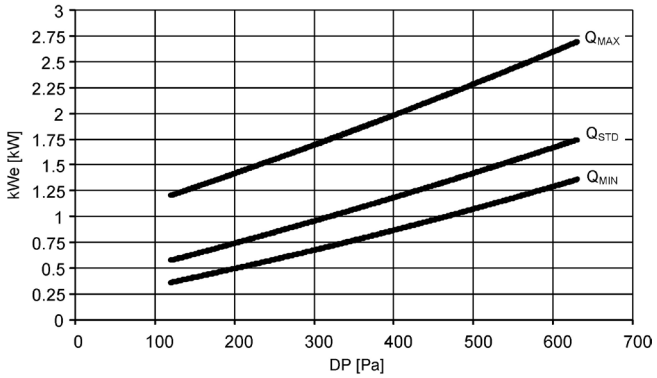
!! *Le prestazioni tengono conto delle perdite di carico interne all'unità (perdite di carico batteria trattamento, filtri standard ecc.).*

!! *Per determinare la prestazione richiesta ai ventilatori devono essere sommate alla pressione statica utile desiderata le perdite di carico di eventuali accessori.*

Prestazioni ventilatori

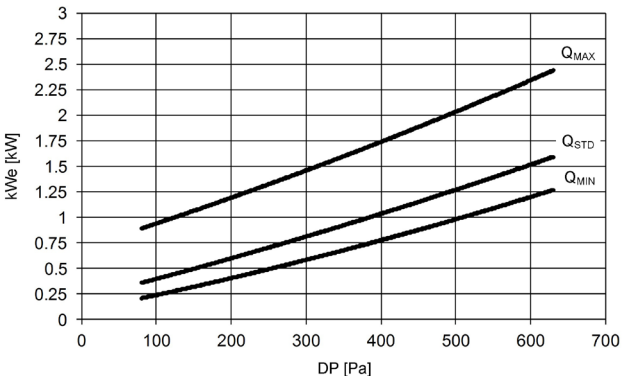
SIZE 3

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione

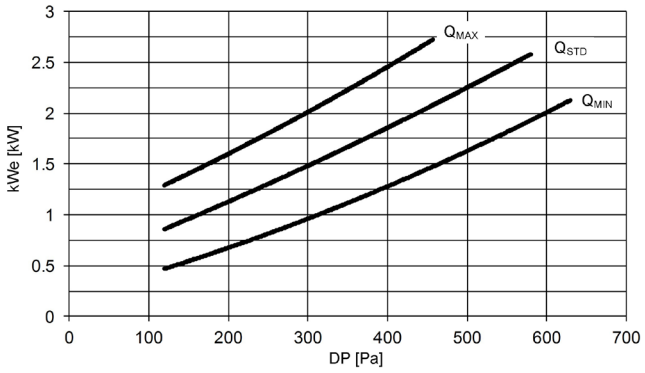


Qmin = 3.300 m³/h
Qstd = 4.600 m³/h
Qmax = 7.000 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	30	48	88
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	49	73	125

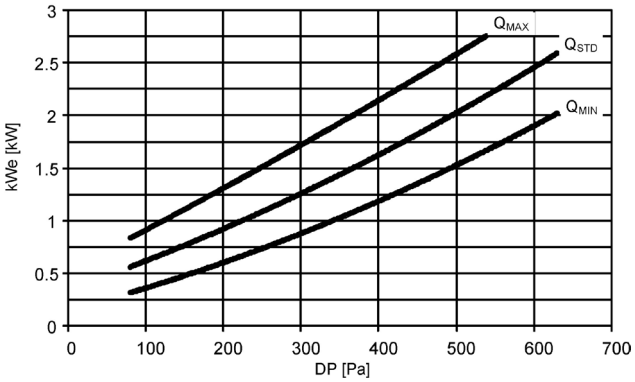
SIZE 4

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione



Qmin = 5.200 m³/h
Qstd = 7.200 m³/h
Qmax = 9.200 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	40	64	92
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	70	104	151

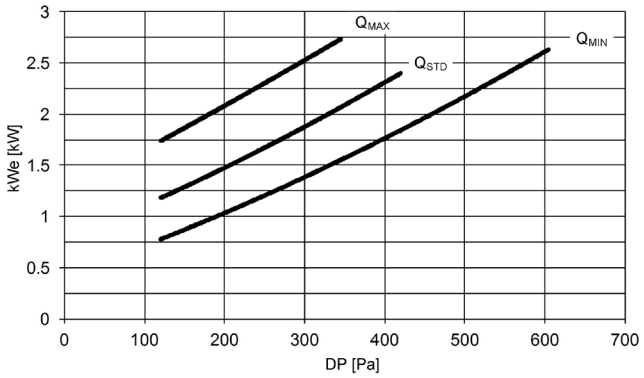
!! *Le prestazioni tengono conto delle perdite di carico interne all'unità (perdite di carico batteria trattamento, filtri standard ecc.).*

!! *Per determinare la prestazione richiesta ai ventilatori devono essere sommate alla pressione statica utile desiderata le perdite di carico di eventuali accessori.*

Prestazioni ventilatori

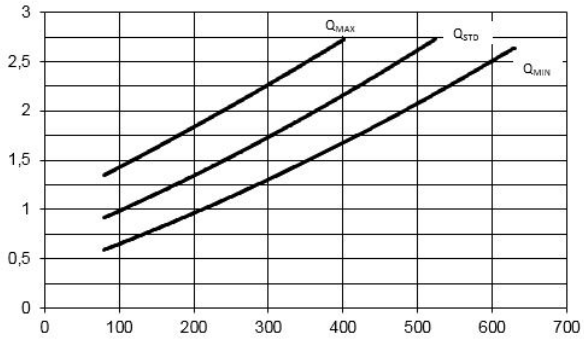
SIZE 5

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione

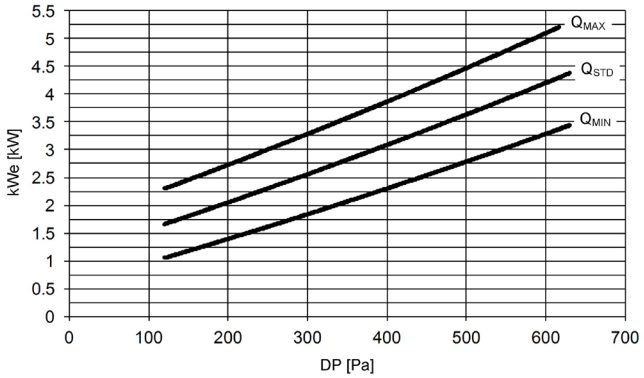


Qmin = 7.500 m³/h
Qstd = 9.500 m³/h
Qmax = 11.500 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	47	67	88
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	83	104	151

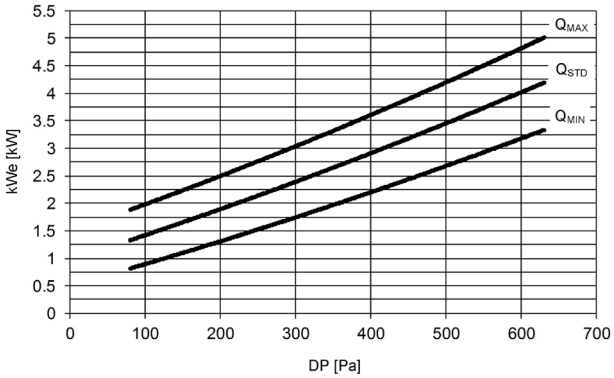
SIZE 6

Ventilatori mandata



kWe = Potenza elettrica assorbita totale in kW
DP = Pressione statica utile in Pa

Ventilatori espulsione



Qmin = 9.500 m³/h
Qstd = 12.000 m³/h
Qmax = 14.000 m³/h

Perdite di carico lato aria dei componenti opzionali		Qmin	Qstd	Qmax
RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento	Pa	50	70	88
F7B - Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Pa	88	109	153

!! *Le prestazioni tengono conto delle perdite di carico interne all'unità (perdite di carico batteria trattamento, filtri standard ecc.).*

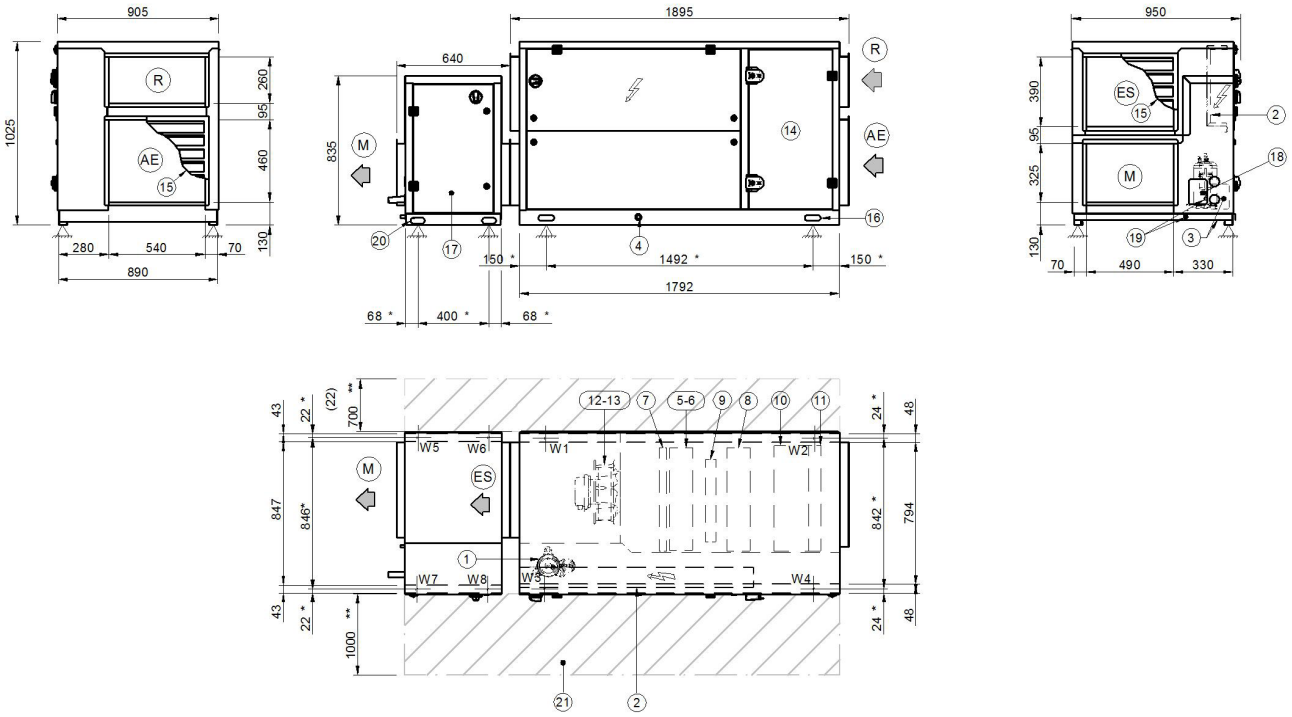
!! *Per determinare la prestazione richiesta ai ventilatori devono essere sommate alla pressione statica utile desiderata le perdite di carico di eventuali accessori.*

OPZIONI DELLA SERIE CPAN-XHE3		
Opzione	Descrizione	
Versione		
RTA	Recupero termodinamico attivo	Standard
RECH	Recuperatore idronico per estensione campo di funzionamento	Opzione
Circuito frigorifero		
RCM	Circuito frigorifero a modulazione di capacità	Standard
EVE	Valvole di espansione elettroniche	Standard
CPHGM	Postriscaldamento a recupero di gas caldo a modulazione di capacità	Standard
CEA	Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria esterna	Opzione
CCA	Scambiatore in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico su aria espulsa	Opzione
CPHGMA	Postriscaldamento a recupero di gas caldo a modulazione di capacità in esecuzione Cu/Al acrilicato	Opzione
Circuito Aeraulico		
FG4EE	Filtri aria classe G4 su aria esterna ed espulsa (coarse 60% ISO 16890)	Standard
FEL	Filtri elettronici	Standard
F7B	Filtro aria ad alta efficienza F7 (ISO 16890 ePM1 60%)	Opzione
PSTAF	Pressostato differenziale filtri sporchi in mandata e in espulsione	Standard
PCOSME	Portata aria costante in mandata e in espulsione	Standard
PVARC	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO2	Opzione
PVARCV	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda CO2+VOC	Opzione
PVARP	Portata aria variabile in mandata ed in espulsione con sonda pressione mandata	Opzione
MHSEX	Modulo di umidificazione a vapore ad elettrodi immersi	◊
MCHSX	Modulo di umidificazione a vapore di rete	◊
RSSX	Sensore aria mandata per installazione remota	◊
Circuito Elettrico		
CTU	Controllo della temperatura e dell'umidità	Standard
PM	Monitore di fase	Standard
REX	Resistenze elettriche d'integrazione	Standard
MODB	Porta seriale RS485 con protocollo Modbus	Opzione
LONW	Porta seriale RS485 con protocollo LONWORKS	Opzione
BACIP	Modulo di comunicazione seriale BACnet-IP	Opzione
DESM	Rilevatore di fumo	Opzione
CRC	Controllo remoto con interfaccia utente	Standard
NCRC	Controllo remoto con interfaccia utente: non richiesto	Opzione
VSXSA	Variazione del setpoint umidità specifica aria di mandata "X_SA" attraverso segnale esterno: abilitazione/ disabilitazione da contatto esterno o variazione del valore di setpoint da protocollo Modbus e BACnet-IP	Standard*
Installazione		
IO	Installazione esterna	Standard
II	Installazione interna	Opzione
AMRX	Antivibranti di base in gomma	◊
AMRUX	Antivibranti di base in gomma per unità e modulo di umidificazione (disponibile solo con opzioni: MHSEX-MCHSX)	◊

◊ Accessorio fornito separatamente
* Abilitazione da centro assistenza

SIZE 1

DAA5Gsize1_MHSEX_0
Data: 07/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Fori per il sollevamento
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

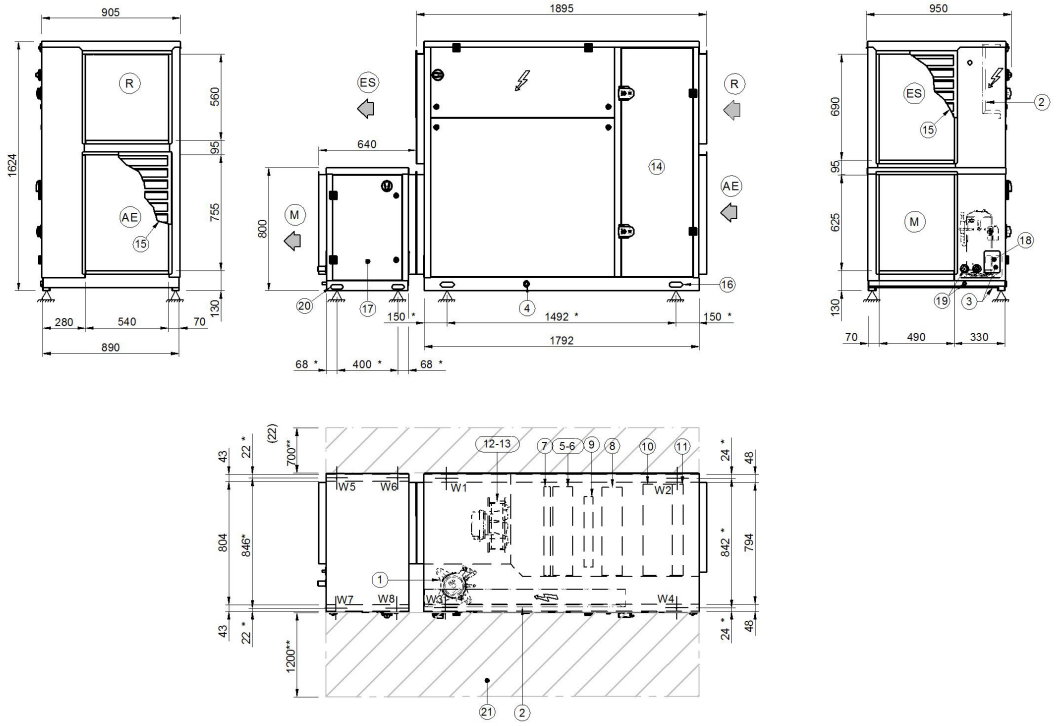
DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 1
W1 Punto di Appoggio		kg	78
W2 Punto di Appoggio		kg	82
W3 Punto di Appoggio		kg	82
W4 Punto di Appoggio		kg	78
Peso spedizione		kg	320

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 1
W5 Punto di Appoggio		kg	9
W6 Punto di Appoggio		kg	9
W7 Punto di Appoggio		kg	16
W8 Punto di Appoggio		kg	16
Peso funzionamento		kg	56
Peso spedizione		kg	50

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SIZE 2

DAA5Gsize2_MHSEX_0
Data: 08/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Fori per il sollevamento
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

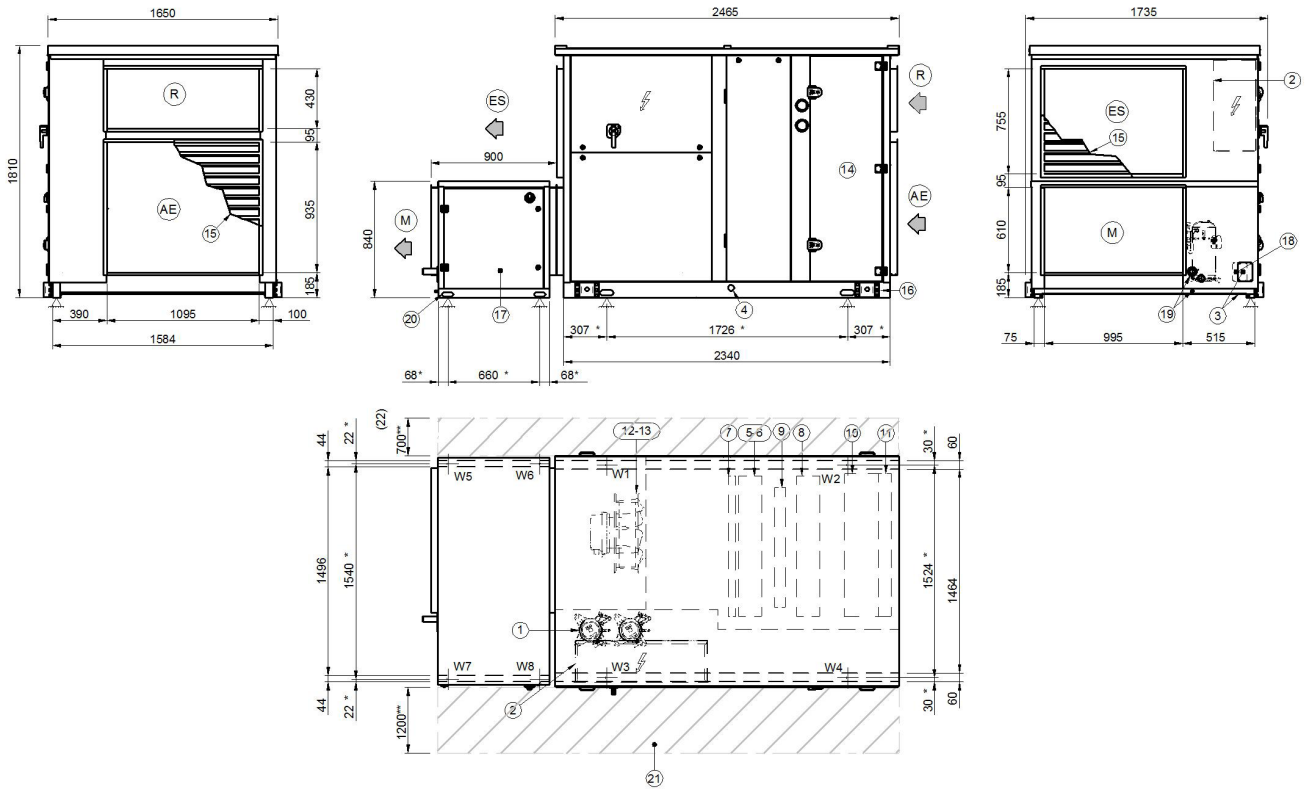
DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 2
W1 Punto di Appoggio		kg	110
W2 Punto di Appoggio		kg	115
W3 Punto di Appoggio		kg	116
W4 Punto di Appoggio		kg	109
Peso di spedizione		kg	450

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 2
W5 Punto di Appoggio		kg	13
W6 Punto di Appoggio		kg	13
W7 Punto di Appoggio		kg	20
W8 Punto di Appoggio		kg	20
Peso funzionamento		kg	77
Peso spedizione		kg	66

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SIZE 3

DAA5Gsize3_MHSEX_0
Data: 08/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Staffe di sollevamento (smontabili)
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

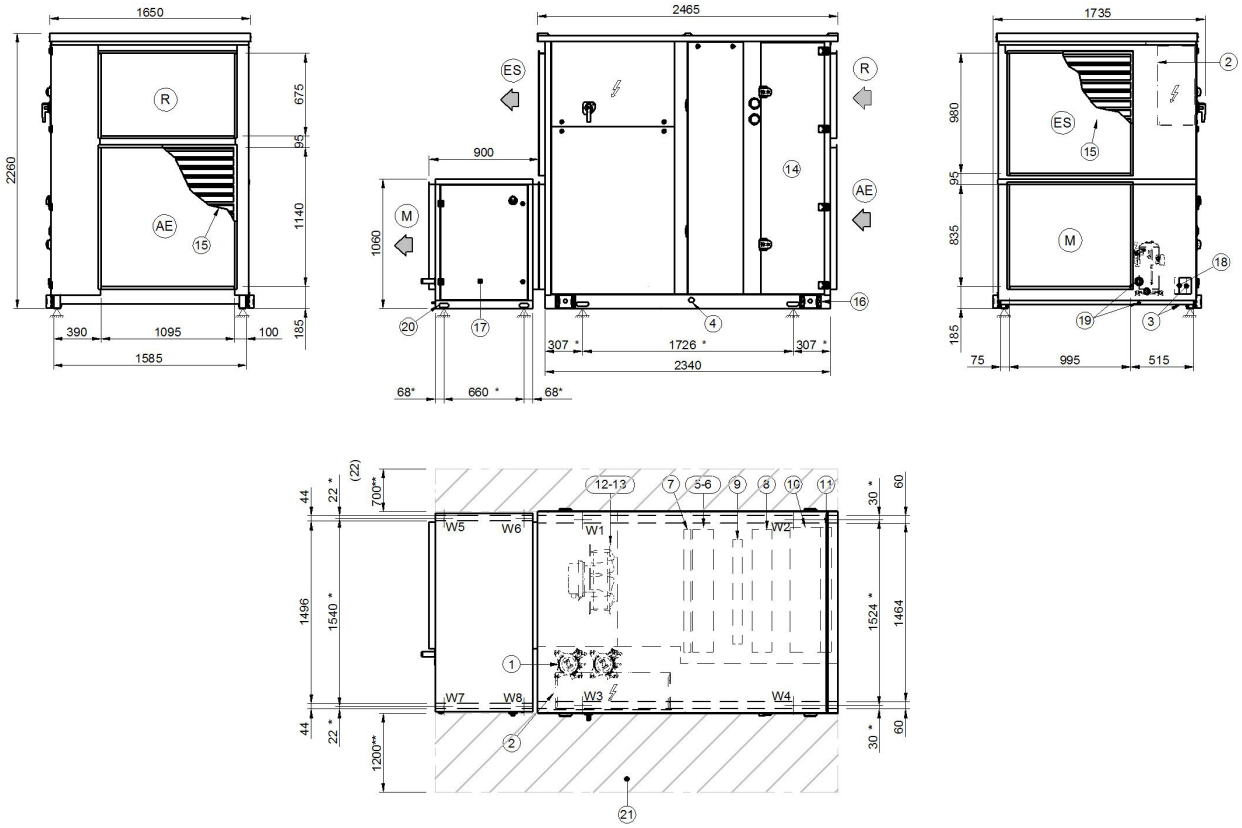
DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 3
W1 Punto di Appoggio		kg	259
W2 Punto di Appoggio		kg	273
W3 Punto di Appoggio		kg	289
W4 Punto di Appoggio		kg	249
Peso di spedizione		kg	1070

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 3
W5 Punto di Appoggio		kg	20
W6 Punto di Appoggio		kg	20
W7 Punto di Appoggio		kg	35
W8 Punto di Appoggio		kg	35
Peso funzionamento		kg	142
Peso spedizione		kg	110

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SIZE 4

DAA5Gsize4_MHSEX_0
Data: 11/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Staffe di sollevamento (smontabili)
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

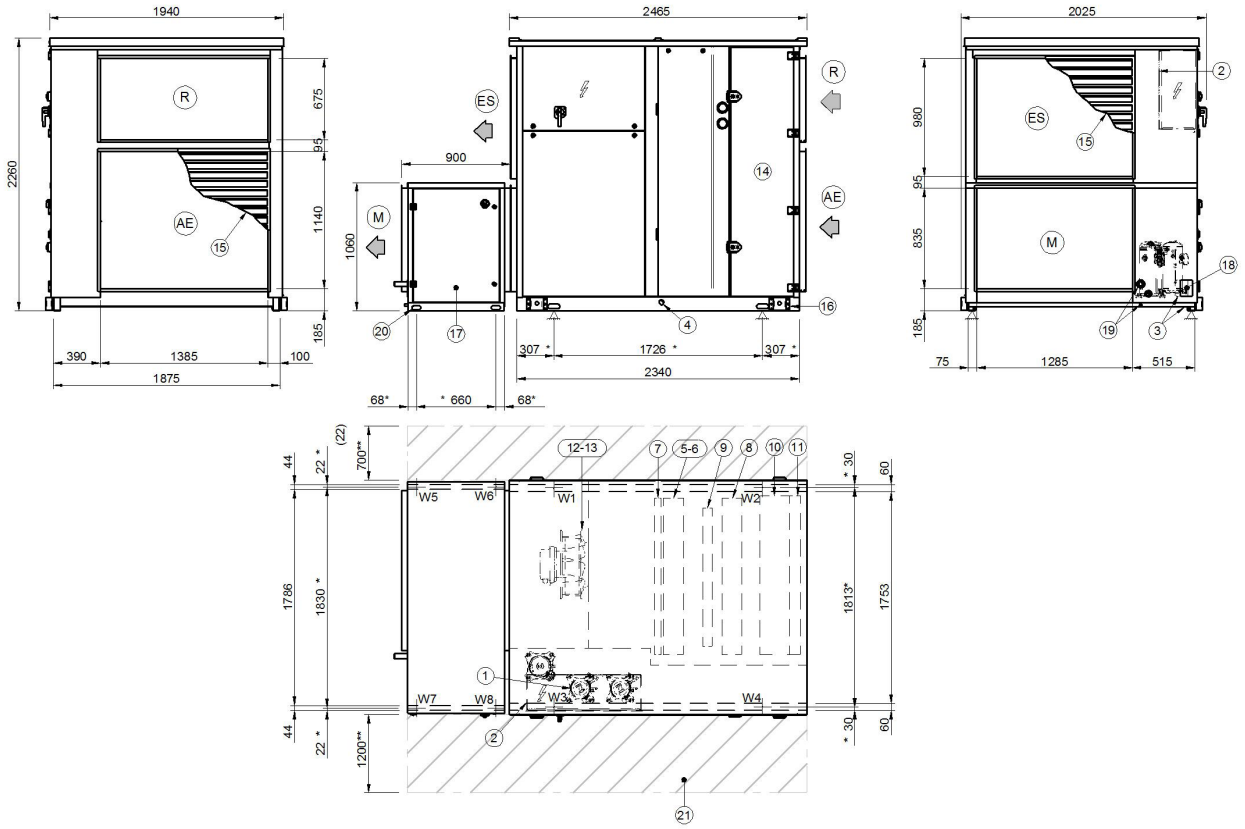
DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 4
W1 Punto di Appoggio		kg	312
W2 Punto di Appoggio		kg	328
W3 Punto di Appoggio		kg	347
W4 Punto di Appoggio		kg	299
Peso di spedizione		kg	1285

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 4
W5 Punto di Appoggio		kg	23
W6 Punto di Appoggio		kg	23
W7 Punto di Appoggio		kg	40
W8 Punto di Appoggio		kg	40
Peso funzionamento		kg	158
Peso spedizione		kg	126

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SIZE 5

DAA5Gsize5_MHSEX_0
Data: 11/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Staffe di sollevamento (smontabili)
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

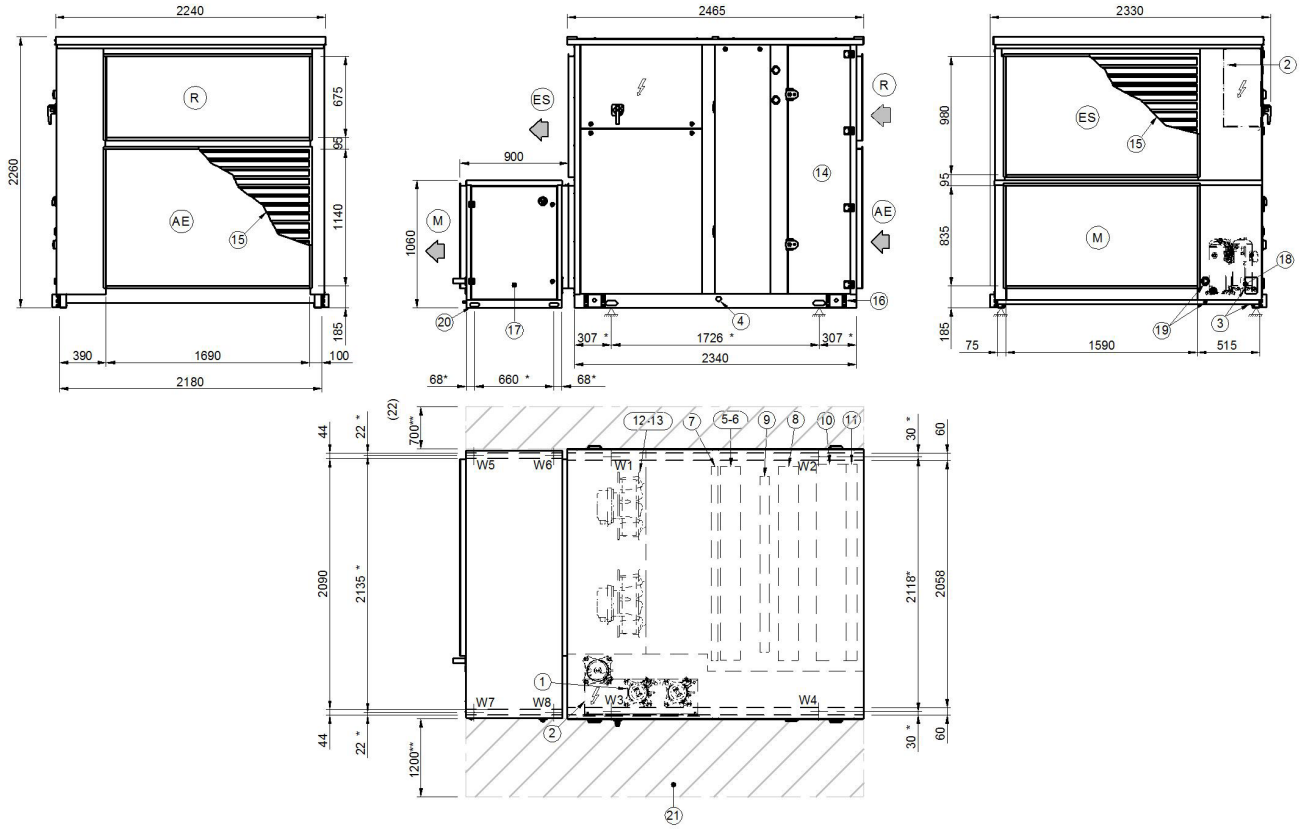
DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 5
W1 Punto di Appoggio		kg	348
W2 Punto di Appoggio		kg	370
W3 Punto di Appoggio		kg	399
W4 Punto di Appoggio		kg	334
Peso di spedizione		kg	1450

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 5
W5 Punto di Appoggio		kg	27
W6 Punto di Appoggio		kg	27
W7 Punto di Appoggio		kg	43
W8 Punto di Appoggio		kg	43
Peso funzionamento		kg	172
Peso spedizione		kg	140

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SIZE 6

DAA5Gsize6_MHSEX_0
Data: 11/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)
16. Staffe di sollevamento (smontabili)
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazio per sostituzione elettroventilatore da tetto

(R) Ripresa aria
(M) Mandata aria
(AE) Presa aria esterna
(ES) Espulsione aria
(*) Posizione antivibranti
(**) Minima distanza di rispetto

DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 6
W1 Punto di Appoggio		kg	401
W2 Punto di Appoggio		kg	426
W3 Punto di Appoggio		kg	459
W4 Punto di Appoggio		kg	384
Peso di spedizione		kg	1670

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 6
W5 Punto di Appoggio		kg	30
W6 Punto di Appoggio		kg	30
W7 Punto di Appoggio		kg	46
W8 Punto di Appoggio		kg	46
Peso funzionamento		kg	184
Peso spedizione		kg	152

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

SELEZIONE DEL SISTEMA E DATI PRESTAZIONALI

Pagina

31 Selezione del Sistema
39 Dati prestazionali

Selezione del Sistema

Le prestazioni energetiche (potenza resa, potenza assorbita, efficienza) del sistema ZEPHIR³ variano principalmente in funzione dei seguenti dati:

- Portata aria esterna
- Condizioni dell'aria esterna
- Condizioni dell'aria interna
- Condizioni dell'aria di mandata

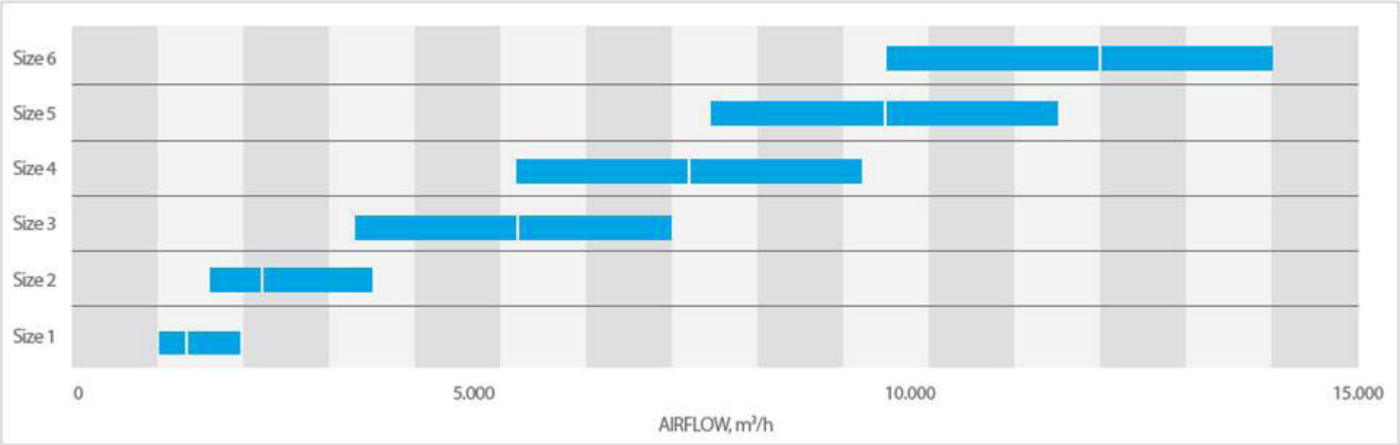
Portata aria esterna

La portata di aria esterna di progetto viene determinata in base alle specifiche Leggi, Norme e Regolamenti vigenti, con due possibili modalità:

- Approccio prescrittivo: frequente nelle Leggi e nei Regolamenti, esso prevede una procedura di calcolo in base alla quantità di aria di rinnovo prevista per ciascun occupante ed al numero di occupanti. Queste due variabili dipendono spesso dalla superficie della zona servita e dalla sua destinazione d'uso
- Approccio prestazionale: frequente nelle Norme tecniche, come ad esempio la norma Europea EN13779:2007, esso prevede valori diversi in base alla qualità dell'aria interna (IDA) desiderata. A questa scelta da parte del Committente e del Progettista corrispondono specifici valori di quantità di aria esterna immessa per persona o superficie di pavimento e di livello di concentrazione di CO_2 o di specifici inquinanti.

Rispetto al volume della zona servita, la portata di aria esterna sarà tipicamente inferiore a 6 Vol/h, per evitare fenomeni indesiderati come eccessivo riscaldamento o raffreddamento della zona servita, oppure velocità dell'aria troppo elevata.
La portata di aria esterna rappresenta il primo dato necessario per la selezione di ZEPHIR³ tra le grandezze (Size) disponibili.
Ogni grandezza è caratterizzata da un valore di portata d'aria minimo ed uno massimo.
Tra i due valori:

- È possibile scegliere in modo continuo il valore desiderato
- E' compresa la portata d'aria standard (ovvero nominale). A questo valore la capacità erogata dal circuito termodinamico è in grado di effettuare il tipico trattamento richiesto agli impianti di aria primaria nei climi continentale e mediterraneo. In raffreddamento e deumidifica, il trattamento porta dalle condizioni nominali esterne di 35°C b.s. / 24°C b.u. fino all'umidità specifica in mandata pari a 10 g/kg. In riscaldamento, il trattamento porta dalle condizioni esterne di –7°C almeno fino alla temperatura di mandata pari a 20°C.

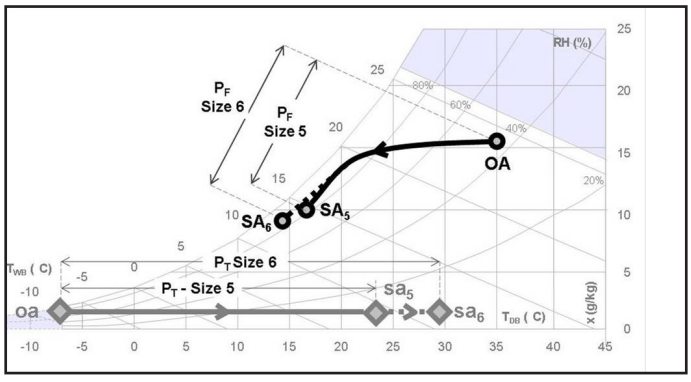


Alla stessa portata di aria esterna, due ZEPHIR³ di diversa grandezza si differenziano per la massima capacità termica e frigorifera del circuito termodinamico, che determina il possibile trattamento e dunque le condizioni di mandata.

Esempio
La portata di aria esterna desiderata sia pari a 9.500 m³/h. Questo valore può essere soddisfatto da due diverse grandezze:

- Size 5, alla portata di aria nominale
- Size 6, alla portata di aria minima

A parità di portata di aria esterna e delle condizioni di aria esterna e di aria interna, la maggiore capacità frigorifera e termica della grandezza Size 6 rispetto alla grandezza Size 5 consente di ottenere trattamenti dell'aria più spinti.



ALLA STESSA PORTATA D'ARIA, PARI A 9.500 m³/h, LE GRANDEZZE SIZE 5 E SIZE 6 POSSONO TRATTARE L'ARIA ESTERNA DA 35°C BS / 24°c BU FINO A 16°C / 9,5 g/kg E 13°C / 8,4 g/kg RISPETTIVAMENTE, OPPURE DA –7°C FINO A 23°C E 29 °C RISPETTIVAMENTE.

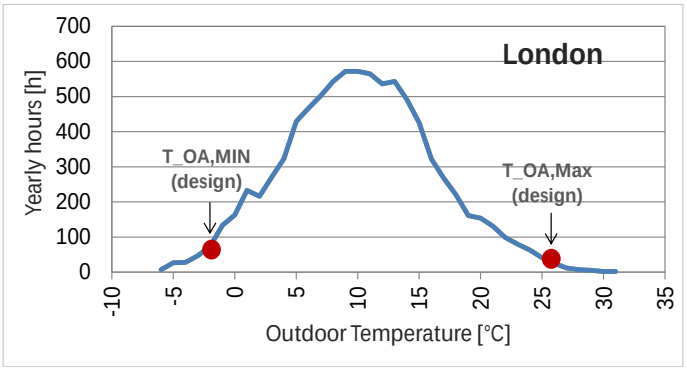
Condizioni dell'aria esterna

Rispetto ad una convenzionale pompa di calore aria-aria reversibile, i flussi d'aria sugli scambiatori di energia di ZEPHIR³ sono invertiti. Per questo motivo anche le prestazioni energetiche seguono un diverso andamento.

Nel funzionamento a pieno carico del circuito termodinamico:
- In raffreddamento, al decrescere della temperatura dell'aria esterna (che attraversa l'evaporatore del circuito termodinamico) si riduce la potenza frigorifera totale ed aumenta l'efficienza termodinamica del sistema
- In riscaldamento, al decrescere della temperatura dell'aria esterna (che attraversa il condensatore del circuito termodinamico) aumentano sia la potenza termica che l'efficienza termodinamica del sistema

Questo comportamento potrebbe variare quando la modalità di utilizzo prescelta preveda la riduzione della potenza erogata mediante la regolazione continua di capacità del circuito termodinamico.

La selezione della grandezza di ZEPHIR³ viene abitualmente effettuata alle condizioni dell'aria esterna di progetto previste dalle Leggi, Norme o Regolamenti in vigore nel caso specifico. Tali condizioni devono essere comprese nel campo di funzionamento del sistema, prevedendo l'opzione 'RECH - Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento' nelle località in cui le condizioni dell'aria esterna lo richiedano.
Le massime condizioni dell'aria esterna si verificano tipicamente per pochissime ore all'anno.
Se la selezione venisse effettuata a queste condizioni, si incorrerebbe in un sovradimensionamento del sistema con aumento dei costi e riduzione sia dell'efficienza complessiva che dell'accuratezza della regolazione.
In condizioni particolarmente gravose, ZEPHIR³ riduce inoltre temporaneamente la portata d'aria per mantenere in funzione il circuito termodinamico.
Dalle condizioni intermedie dell'aria esterna, comprese tra le condizioni minime e massime di progetto, dipende invece l'effettiva efficienza stagionale del sistema e dunque il consumo energetico dell'impianto. Il numero di ore di funzionamento in queste condizioni rappresenta infatti la maggiore parte sul totale delle ore annue.
Per questo motivo le prestazioni di ZEPHIR³ sono dettagliate nelle diverse condizioni di aria esterna, così da valutare l'efficienza stagionale in base al profilo climatico nelle diverse località.



Profilo climatico per Londra, UK (fonte ashrae). Sul totale delle ore annue, le condizioni esterne piu' gravose rispetto alle condizioni di progetto hanno una probabilita' di accadimento inferiore a 1%.

Condizioni dell'aria interna

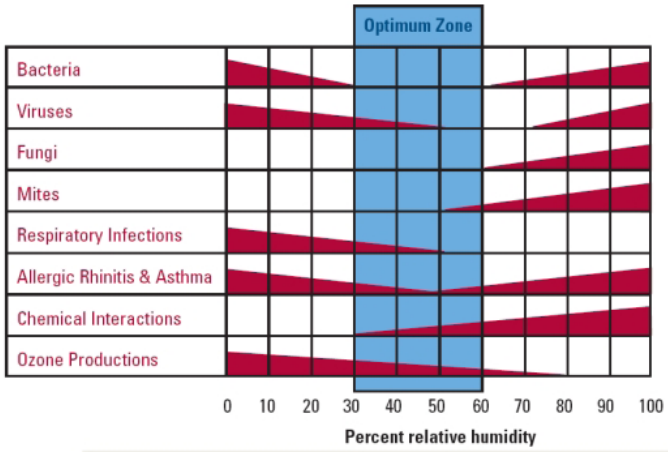
Le condizioni dell'aria interna influenzano le prestazioni energetiche di ZEPHIR³ in modo minore rispetto all'aria esterna.

Anche in questo caso, la selezione della grandezza viene abitualmente effettuata alle condizioni di progetto dell'aria interna previste dalle Leggi, Norme o Regolamenti in vigore nel caso specifico, in modo da soddisfare il comfort degli occupanti.

In particolare, l'umidità dell'aria interna di progetto ha un ruolo molto importante nell'intera vita utile dell'impianto.

Essa infatti influenza sia il dimensionamento che il consumo energetico dell'impianto di aria primaria e dunque dell'intero edificio, indipendentemente dal tipo di sistema adottato (convenzionale oppure ZEPHIR³).

In condizioni estive, un aumento del 5% dell'umidità relativa di progetto dell'aria interna (da 50% a 55%) non altera la qualità del comfort percepito dagli occupanti. Tuttavia riduce di ben 15% la capacità frigorifera richiesta all'impianto di aria primaria. Ciò si traduce in una riduzione addirittura del 30% della potenza assorbita dal circuito termodinamico di ZEPHIR³, grazie all'elevata efficienza a carico parziale.
Un comportamento analogo si verifica anche in condizioni invernali, a fronte di una modesta riduzione dell'umidità relativa di progetto dell'aria interna. Inoltre, in questo caso il carico latente degli occupanti contribuisce ad aumentare l'umidità interna, in particolare nelle applicazioni ad elevato affollamento come centri commerciali, uffici e ristoranti. Nella scelta si verifichi che le condizioni dell'aria interna, ed in particolare la sua umidità, rientrino nel campo di funzionamento di ZEPHIR³, che impiega come sorgente termica proprio l'aria estratta dagli ambienti.



Valori ottimali di umidita' relativa dell'aria interna (fonte ashrae). Quasi sempre l'opportuna scelta delle condizioni di progetto puo' ridurre il consumo energetico senza alterare la qualita' del comfort percepito

Condizioni dell'aria di mandata

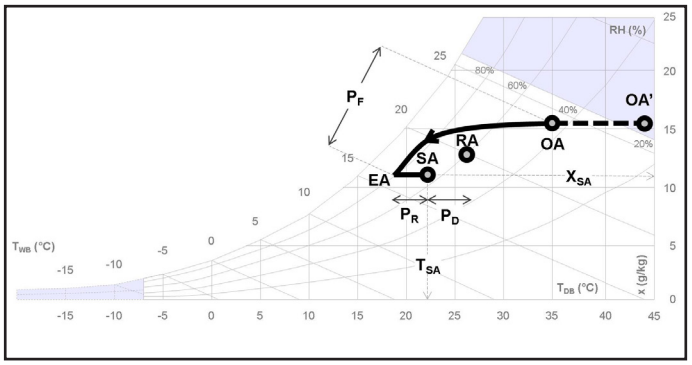
In funzione dell'applicazione impiantistica, e dunque della modalità di utilizzo prescelta, le condizioni dell'aria di mandata possono essere fissate dall'utilizzatore oppure gestite in modo automatico dal sistema di regolazione di ZEPHIR[3] in base ai settaggi effettuati.

Considerazioni generali in raffreddamento e deumidificazione

La potenza frigorifera totale P_F del sistema ZEPHIR[3] è erogata dal circuito termodinamico: determina il trattamento di raffreddamento e deumidificazione dell'aria esterna OA fino alle condizioni EA di uscita dallo scambiatore termodinamico (evaporatore). L'umidità specifica dell'aria di mandata X_SA è determinante per il controllo delle condizioni igrometriche interne in molte applicazioni impiantistiche. La potenza di postriscaldamento P_R aumenta la temperatura dell'aria fino al valore di mandata T_SA, senza variare l'umidità specifica.

La potenza di postriscaldamento viene erogata recuperando totalmente o parzialmente il calore di condensazione che andrebbe altrimenti smaltito all'esterno, con un triplo beneficio rispetto agli impianti convenzionali:

- Nessun consumo di combustibile e nessuna emissione locale
- Nessun consumo ausiliario per il pompaggio del fluido caldo dalla centrale termica
- Riduzione della temperatura di condensazione e dunque ulteriore aumento dell'efficienza termodinamica del sistema.



Trattamento di raffreddamento e deumidificazione, con postriscaldamento ed erogazione di potenza ulteriore disponibile all'ambiente. per maggiore chiarezza, i punti caratteristici sono identificati con lettere maiuscole.

L'immissione di aria primaria alla temperatura a bulbo secco T_SA, inferiore alla temperatura aria ambiente T_RA, contribuisce a raffreddare i locali e riduce l'utilizzo dell'impianto secondario. Questo contributo viene dunque definito potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D.

Il setpoint di umidità specifica aria di mandata X_SA può anche essere variato dall'esterno, mediante contatto pulito standard (azione protetta da password) oppure mediante protocollo Modbus / BACnet-IP (opzionale)

Il sistema ZEPHIR[3] può essere applicato anche in climi particolarmente caldi, avendo cura di selezionare la grandezza adeguata (tipicamente la maggiore tra le due disponibili a parità di portata d'aria) e di scegliere valori di umidità specifica di mandata x_SA in grado di rispettare le effettive necessità funzionali e di comfort senza sovradimensionamenti.

Con alte temperature esterne, la portata di aria espulsa potrebbe temporaneamente aumentare fino al 30% rispetto al valore selezionato. La portata sulla presa di aria esterna aumenta dello stesso valore. Nel caso di installazione interna, ciò deve essere considerato nel dimensionamento dei canali di distribuzione aria. Ciò non influenza la distribuzione dell'aria in ambiente, poiché il dispositivo integrato di compensazione mantiene invariate sia la portata aria di mandata che la portata aria estratta.

Quando presente, l'opzione 'RECH -Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento' effettua il pre-trattamento dell'aria esterna dalle condizioni OA' alle condizioni di ingresso allo scambiatore termodinamico (qui indicate con OA).
Questo contributo è compreso nella potenza frigorifera totale P_F del sistema ZEPHIR[3].

Considerazioni generali in riscaldamento ed eventuale umidificazione

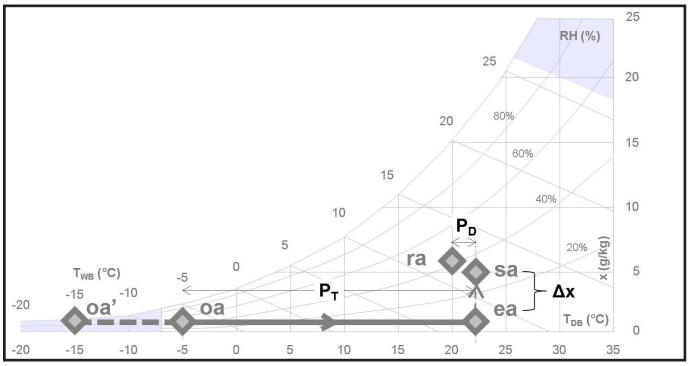
La potenza termica P_T del sistema ZEPHIR[3] è erogata dal circuito termodinamico: determina il trattamento di riscaldamento dell'aria esterna dalla temperatura esterna T_oa fino a quella di mandata T_sa. In questo caso il post-riscaldamento non è mai attivo.

L'immissione di aria primaria alla temperatura a bulbo secco T_sa, superiore alla temperatura aria ambiente T_ra, contribuisce a riscaldare i locali e riduce l'utilizzo dell'impianto secondario. Questo contributo viene dunque definito potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D.

Bassi valori di umidità specifica esterna nei climi rigidi richiedono spesso l'umidificazione dell'aria prima dell'immissione in ambiente.

Si mantengono così condizioni interne di comfort per gli occupanti, che soddisfano tipicamente anche il campo funzionale di ZEPHIR[3].

In realtà, gli elevati affollamenti nelle applicazioni del settore terziario innalzano spesso spontaneamente l'umidità in ambiente, riducendo l'effettiva necessità di umidificazione.



Trattamento di riscaldamento e umidificazione, con erogazione di potenza ulteriore disponibile all'ambiente. Per maggiore chiarezza, i punti caratteristici sono identificati con lettere minuscole.

Qualora necessario, ZEPHIR[3] è disponibile con l'opzione 'Modulo di umidificazione a vapore': la regolazione a modulazione di capacità viene effettuata in base alle condizioni rilevate sulla ripresa e fornisce solo la quantità di vapore desiderata, mantenendo sostanzialmente invariata la temperatura dell'aria primaria.

Quando presente, l'opzione 'RECH -Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento' effettua il pre-trattamento dell'aria esterna dalle condizioni OA' alle condizioni di ingresso allo scambiatore termodinamico (qui indicate con OA).
Questo contributo è compreso nella potenza termica P_T del sistema ZEPHIR[3]. Potrebbero verificarsi temporanei cicli di sbrinamento.

Utilizzo con regolazione mandata a punto fisso (CS)

In questa modalità di utilizzo l'aria esterna viene trattata in base alle condizioni di mandata impostate secondo uno dei due criteri seguenti:

- con due set stagionali fissi, per il funzionamento in raffreddamento ed in riscaldamento rispettivamente
- con due set stagionali dinamici, in cui la temperatura di mandata è compensata automaticamente in base alla temperatura esterna a bulbo secco T_OA, con una regolazione climatica.

Non è previsto feedback dall'ambiente.
Nel funzionamento in raffreddamento, il controllo di umidità dell'aria di mandata è di serie e prioritario.

La regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza frigorifera totale di sistema P_F per deumidificare l'aria esterna fino al valore di umidità specifica dell'aria di mandata X_SA.
Inoltre il set-point di umidità specifica dell'aria di mandata X_SA può essere modificato dinamicamente attraverso segnale esterno: contatto pulito o modulante via protocollo Modbus e BACnet-IP. La funzione può essere particolarmente adatta l'impiego con impianti radianti.

Il controllo della temperatura di mandata T_SA viene quindi effettuato dal postriscaldamento a recupero di gas caldo, anch'esso a regolazione modulante di capacità.

Nel funzionamento in riscaldamento la regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza termica P_T per riscaldare l'aria esterna fino al valore di temperatura dell'aria di mandata T_SA.
A temperature dell'aria esterne prossime al valore di temperatura dell'aria di mandata T_SA, l'unità potrebbe impiegare le resistenze elettriche, fornite come standard, per garantire sempre le condizioni desiderate dell'aria in immissione.
Il controllo di umidità è opzionale. Quando presente, attiva l'umidificatore di bordo per aumentare l'umidità specifica dell'aria di mandata X_SA, in base alle condizioni rilevate sulla ripresa.

Grandezza

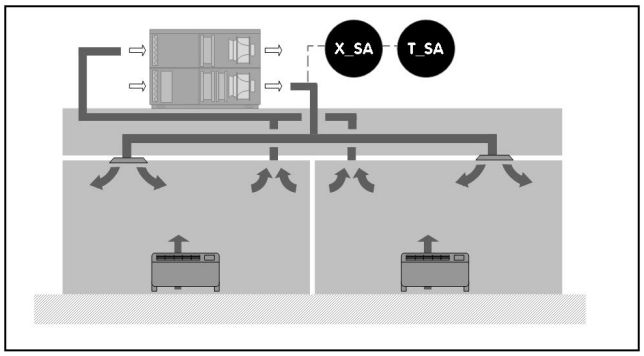
Individuare le pagine relative alla grandezza (Size) con la portata di aria esterna desiderata.

Dati prestazionali in raffreddamento

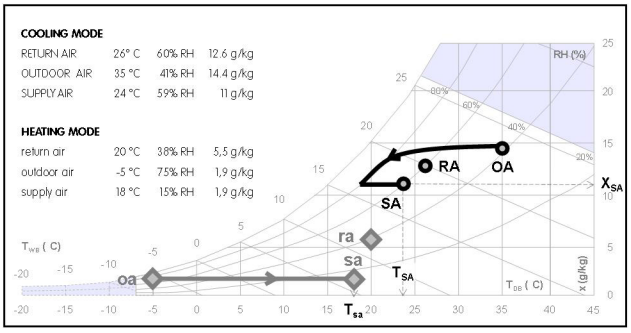
1. Individuare la tabella prestazionale in base all'umidità specifica dell'aria di mandata desiderata X_SA
2. Individuare le condizioni dell'aria esterna T_OA e le righe CS, corrispondenti alla modalità di utilizzo (indicata come SET) con regolazione mandata a punto fisso
3. Individuare la temperatura dell'aria di mandata T_SA desiderata
4. La tabella riporta la potenza frigorifera totale P_F, la potenza di postriscaldamento P_R, la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito.

Dati prestazionali in riscaldamento

1. Individuare le condizioni dell'aria T_OA e le CS, corrispondenti alla modalità di utilizzo (indicata come SET) con regolazione mandata a punto fisso
2. Individuare la temperatura dell'aria di mandata T_SA desiderata
3. La tabella riporta l'umidità specifica dell'aria di mandata X_SA, la potenza termica del sistema P_T, la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito.



Schema applicativo di principio nel funzionamento in raffreddamento. Sono evidenziate le principali impostazioni di regolazione



Trattamenti tipici in raffreddamento e riscaldamento. e' evidenziato il trattamento di postriscaldamento.

SIZE 5 - PORTATA ARIA 9.500 m³/h (STANDARD) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16,4	88,6	–	30,5	31,6	**2,8**	2,6
	CS	20		11,5	19,1	29,9	**3,3**	3,1
		22		17,8	12,7	29,0	**3,7**	3,4
		24		24,2	6,4	28,1	**4,0**	3,7
32 / 23	MC		79,1		32,1	23,1	**3,4**	3,1
	CS				19,1	21,7	**4,2**	3,8
					12,7	21,0	**4,7**	4,2
		24		25,8	6,4	20,3	**5,2**	4,6
30 / 22	MC	16,5	65,4	–	30,2	16,4	**4,0**	3,4
	CS	20		11,1	19,1	15,3	**5,0**	4,3
		22		17,5	12,7	14,7	**5,6**	4,8
		24		23,9	6,4	14,1	**6,3**	5,3
28 / 21	MC	17,0	54,4	–	28,6	12,8	**4,3**	3,5
	CS	20		9,5	19,1	11,7	**5,5**	4,5
		22		15,9	12,7	11,0	**6,4**	5,2
		24		22,3	6,4	10,3	**7,4**	5,9
25 / 19	MC	18	33,6	–	27,0	5,7	**5,9**	4,1
	CS	20		8,0	19,1	5,3	**7,8**	5,3
		22		14,3	12,7	4,8	**10,0**	6,5

SIZE 5 - PORTATA ARIA 9.500 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

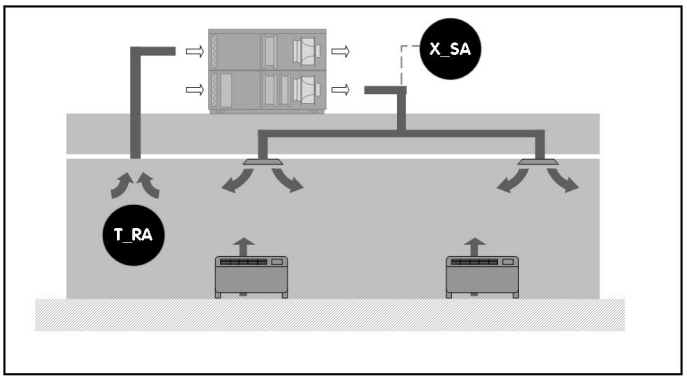
Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-7 / -8	MC	28,7	1,5	125,7	27,7	29,8	**4,2**	3,9
	CS	22		102,4	6,4	17,5	**5,9**	5,2
		20		95,5	–	14,6	**6,5**	5,7
		18		88,5	–	12,6	**7,0**	6,1
-5 / -6	MC	30	1,9	122,0	31,8	29,2	**4,2**	3,9
	CS	22		94,7	6,4	15,0	**6,3**	5,6
		20		87,8	–	13,1	**6,7**	5,8
		18		80,8	–	11,8	**6,8**	5,8
0 / -1	MC		3,1		31,8	20,8	**4,9**	4,5
	CS				6,4	12,3	**6,1**	5,3
					–	10,9	**6,3**	5,3
		18		61,9	–	9,5	**6,5**	5,4
2 / 1	MC	30	3,7	95,4	31,8	18,5	**5,2**	4,6
	CS	22		68,1	6,4	11,4	**6,0**	5,1
		20		61,3	–	9,9	**6,2**	5,1
		18		54,5	–	8,5	**6,4**	5,2
7 / 6	MC	28	5,4	69,9	25,4	13,1	**5,3**	4,6
	CS	22		50,0	6,4	8,5	**5,9**	4,8
		20		43,2	–	6,9	**6,3**	4,8
		18		36,8	–	5,1	**7,2**	5,2
12 / 11	MC	23	7,8	30,3	9,5	5,6	**5,4**	4,0
	CS	22		32,7	6,4	4,7	**7,0**	4,9

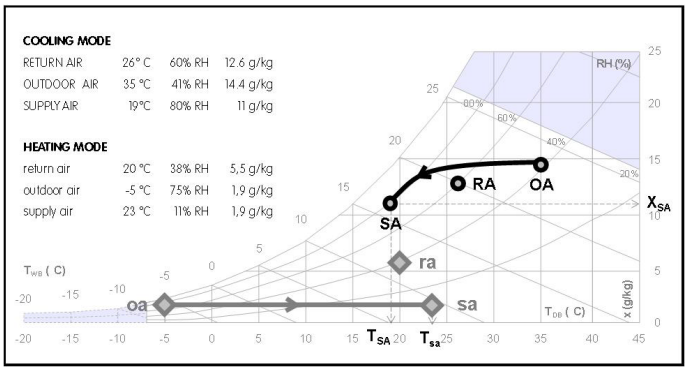
Utilizzo alla massima potenzialità disponibile (MC)

In questa modalità di utilizzo la temperatura aria di mandata T_SA può variare in funzione delle condizioni rilevate sull'aria estratta dall'ambiente T_RA e dal loro scostamento rispetto al valore di set impostato.
E' dunque previsto feedback dall'ambiente.
Nel funzionamento in raffreddamento, il controllo di umidità dell'aria di mandata è di serie e prioritario.
La regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza frigorifera totale di sistema P_F per deumidificare l'aria esterna fino al valore di umidità specifica dell'aria di mandata X_SA.
Il controllo della temperatura di mandata T_SA viene quindi effettuato dal postriscaldamento a recupero di gas caldo, anch'esso a regolazione modulante di capacità.

La potenza di postriscaldamento è tanto maggiore quanto più la temperatura dell'aria estratta dall'ambiente T_RA è vicina al valore di set impostato.
Quando il postriscaldamento è nullo, si ha il massimo valore di potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, che riduce il carico affidato al sistema secondario.
Nel funzionamento in riscaldamento, la regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza termica P_T per riscaldare l'aria esterna. La potenza termica P_T è tanto minore quanto più la temperatura dell'aria estratta dall'ambiente T_RA è vicina al valore di set impostato.



Schema applicativo di principio nel funzionamento in raffreddamento. sono evidenziate le principali impostazioni di regolazione



Trattamenti tipici in raffreddamento e riscaldamento, con ambiente non soddisfatto.

Grandezza
Individuare le pagine relative alla grandezza (Size) con la portata di aria esterna desiderata.

Dati prestazionali in raffreddamento
1. Individuare la tabella prestazionale in base all'umidità specifica dell'aria di mandata desiderata X_SA
2. Individuare le condizioni dell'aria esterna T_OA e le righe MC, corrispondenti alla modalità di utilizzo (indicata come SET) alla massima capacità disponibile
3. La tabella riporta la potenza frigorifera totale P_F, la potenza di postriscaldamento P_R, la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito.

Dati prestazionali in riscaldamento
1. Individuare le condizioni dell'aria T_OA e la riga MC, corrispondente alla modalità di utilizzo (indicata come SET) alla massima capacità disponibile
2. La tabella riporta l'umidità specifica dell'aria di mandata X_SA, la potenza termica del sistema P_T, la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito.
3.

Nota:
Le righe CS, corrispondenti alla modalità di utilizzo (indicata come SET) con regolazione mandata a punto fisso, indicano ora alcuni punti di funzionamento che si possono verificare nella modalità di utilizzo alla massima capacità disponibile (MC) quando la temperatura in ambiente è parzialmente o totalmente soddisfatta, in base ai parametri rilevati sulla sezione di estrazione:
- In raffreddamento, con postriscaldamento attivato
- In riscaldamento, con regolazione modulante della capacità

SIZE 5 - PORTATA ARIA 9.500 m³/h (STANDARD) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16,4	88,6	–	30,5	31,6	**2,8**	2,6
	CS	20		11,5	19,1	29,9	**3,3**	3,1
		22		17,8	12,7	29,0	**3,7**	3,4
		24		24,2	6,4	28,1	**4,0**	3,7
32 / 23	MC	15,9	79,1	–	32,1	23,1	**3,4**	3,1
	CS	20		13,0	19,1	21,7	**4,2**	3,8
		22		19,4	12,7	21,0	**4,7**	4,2
		24		25,8	6,4	20,3	**5,2**	4,6
30 / 22	MC	16,5	65,4	–	30,2	16,4	**4,0**	3,4
	CS	20		11,1	19,1	15,3	**5,0**	4,3
		22		17,5	12,7	14,7	**5,6**	4,8
		24		23,9	6,4	14,1	**6,3**	5,3
28 / 21	MC	17,0	54,4	–	28,6	12,8	**4,3**	3,5
	CS	20		9,5	19,1	11,7	**5,5**	4,5
		22		15,9	12,7	11,0	**6,4**	5,2
		24		22,3	6,4	10,3	**7,4**	5,9
25 / 19	MC	18	33,6	–	27,0	5,7	**5,9**	4,1
	CS	20		8,0	19,1	5,3	**7,8**	5,3
		22		14,3	12,7	4,8	**10,0**	6,5

SIZE 5 - PORTATA ARIA 9.500 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_{OA}	SET	T_{SA}	X_{SA}	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-7 / -8	MC	28,7	1,5	125,7	27,7	29,8	**4,2**	3,9
	CS	22		102,4	6,4	17,5	**5,9**	5,2
		20		95,5	–	14,6	**6,5**	5,7
		18		88,5	–	12,6	**7,0**	6,1
-5 / -6	MC	30	1,9	122,0	31,8	29,2	**4,2**	3,9
	CS	22		94,7	6,4	15,0	**6,3**	5,6
		20		87,8	–	13,1	**6,7**	5,8
		18		80,8	–	11,8	**6,8**	5,8
0 / -1	MC	30	3,1	92,8	31,8	20,8	**4,9**	4,5
	CS	22		75,6	6,4	12,3	**6,1**	5,3
		20		68,8	–	10,9	**6,3**	5,3
		18		61,9	–	9,5	**6,5**	5,4
2 / 1	MC	30	3,7	95,4	31,8	18,5	**5,2**	4,6
	CS	22		68,1	6,4	11,4	**6,0**	5,1
		20		61,3	–	9,9	**6,2**	5,1
		18		54,5	–	8,5	**6,4**	5,2
7 / 6	MC	28	5,4	69,9	25,4	13,1	**5,3**	4,6
	CS	22		50,0	6,4	8,5	**5,9**	4,8
		20		43,2	–	6,9	**6,3**	4,8
		18		36,8	–	5,1	**7,2**	5,2
12 / 11	MC	23	7,8	30,3	9,5	5,6	**5,4**	4,0
	CS	22		32,7	6,4	4,7	**7,0**	4,9

Utilizzo con alta portata aria (HA)

Disponibile solo alla portata d'aria massima per ciascuna grandezza (Size).
In questa modalità di utilizzo l'aria esterna viene trattata fino alla temperatura di mandata prevista da un diagramma di regolazione predefinito:

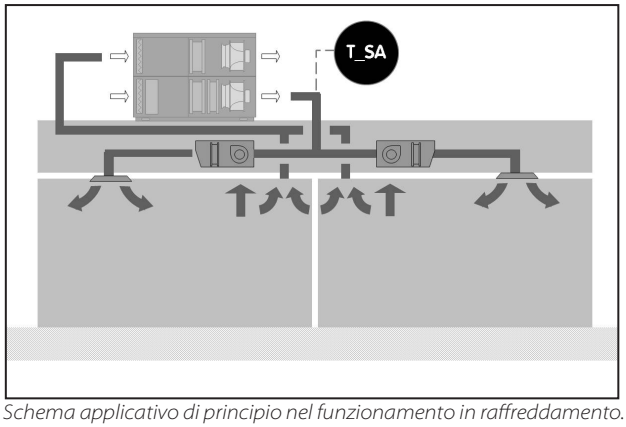
Non è previsto feedback dall'ambiente.

Nel funzionamento in raffreddamento, la regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza frigorifera totale di sistema P_F per raffreddare l'aria esterna fino al valore di temperatura dell'aria di mandata T_SA. In questo trattamento si verifica anche la deumidifica dell'aria esterna. Il postriscaldamento non è attivo.
Nel funzionamento in riscaldamento la regolazione automatica di capacità del circuito termodinamico modula la potenza termica P_T per riscaldare l'aria esterna fino al valore di temperatura dell'aria di mandata T_SA. Per controllare l'umidità si preveda il modulo di umidificazione a vapore (opzionale).

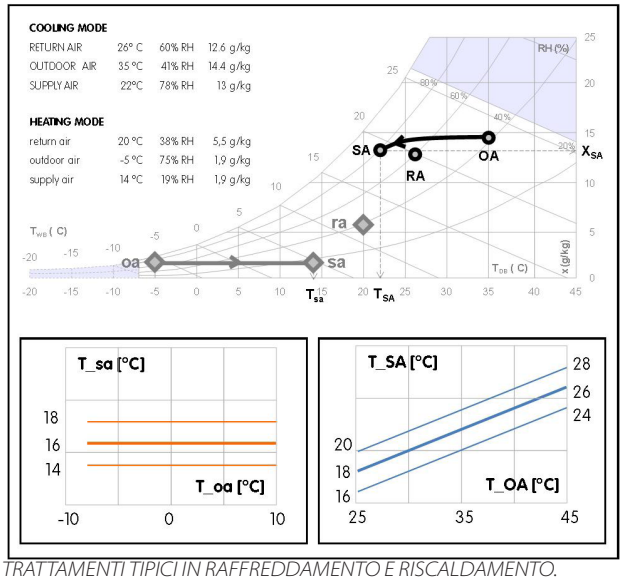
Grandezza
Individuare le pagine relative alla grandezza (Size) con la portata di aria esterna massima.

Dati prestazionali in raffreddamento
1. Individuare la tabella prestazionale dal titolo 'Umidità specifica di mandata = non controllata'
2. Individuare le condizioni dell'aria esterna T_OA. Tutte le righe sono identificate con HA, corrispondente alla modalità di utilizzo (indicata come SET) con alta portata aria
3. La tabella riporta le condizioni di mandata T_SA e X_SA, la potenza frigorifera totale P_F, la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito

Dati prestazionali in riscaldamento
1. Individuare le condizioni dell'aria esterna T_OA. Tutte le righe sono identificate con HA, corrispondente alla modalità di utilizzo (indicata come SET) con alta portata aria
2. La tabella riporta le condizioni di mandata T_SA e X_SA, la potenza frigorifera totale P_T la potenza ulteriore disponibile all'ambiente P_D, la potenza elettrica P_A assorbita dal circuito termodinamico. La tabella riporta anche le efficienze del sistema, che vengono descritte nel seguito



Schema applicativo di principio nel funzionamento in raffreddamento. sono evidenziate le principali impostazioni di regolazione .



TRATTAMENTI TIPICI IN RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO. SONO EVIDENZIATE LE TEMPERATURE DI MANDATA IN RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO, IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA (REGOLAZIONE CLIMATICA)

SIZE 5 - PORTATA ARIA 11.500 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

1 UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	X_SA	PF	PD	PA	EERC	EERS
45 / 26	HA	26	13,1	70,1	0,0	14,2	**4,9**	3,9
40 / 25	HA	24	12,6	69,7	7,7	14,3	**4,9**	3,8
35 / 24	HA	22	12,4	65,6	15,4	13,4	**4,9**	3,8
32 / 23	HA	21	12,0	59,5	19,3	11,8	**5,0**	3,8
30 / 22	HA	20	11,1	54,7	23,1	10,7	**5,1**	3,8
28 / 21	HA	19	10,9	52,0	27,0	10,0	**5,2**	3,8
25 / 19	HA	18	10,2	37,3	30,8	6,0	**6,2**	3,8

2 3

SIZE 5 - PORTATA ARIA 11.500 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	X_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-7 / -8	MC	19,6	1,5	113,5	–	21,4	**5,3**	4,5
	CS	18		106,8	–	17,9	**6,0**	4,9
	HA	16		98,5	-	14,2	**6,9**	5,5
-5 / -6	MC	21,6	1,9	112,5	6,2	22,3	**5,0**	4,3
	CS	20		106,0	–	18,5	**5,7**	4,7
		18		97,7	–	14,7	**6,6**	5,3
	HA	16		89,3	–	11,7	**7,6**	5,8
0 / -1	MC	27,3	3,1	85,1	28,1	25,1	**4,5**	3,9
	CS	22		85	7,7	14,3	**6,4**	5,0
		20		83,3	–	11,2	**7,4**	5,5
		18		75,0	–	9,6	**7,8**	5,6
	HA	16		66,7	–	8,1	**8,2**	5,6
2 / 1	MC	29,3	3,7	112,1	35,8	25,8	**4,3**	3,8
	CS	22		82,5	7,7	11,6	**7,1**	5,3
		20		74,4	–	10,1	**7,4**	5,3
		18		66,1	–	8,5	**7,8**	5,4
	HA	16		58,0	–	6,9	**8,4**	5,4
7 / 6	MC	28	5,4	84,9	30,8	14,4	**5,9**	4,7
	CS	22		60,7	7,7	8,6	**7,1**	4,9
		20		52,6	–	6,9	**7,6**	4,9
		18		44,6	–	5,2	**8,6**	4,9
	HA	16		36,5	–	3,5	**10,4**	5,0
12 / 11	MC	23	7,8	64,8	11,6	9,5	**6,8**	4,9
	CS	22		39,7	7,7	4,9	**8,1**	4,6

1 2

Efficienza energetica del Sistema

Le tabelle prestazionali riportano le efficienze di funzionamento di ZEPHIR³ in raffreddamento (EER) ed in riscaldamento (COP), ulteriormente suddivise in:

- Efficienza termodinamica del sistema (EER_C in raffreddamento e COP_C in riscaldamento)
- Efficienza complessiva del sistema (EER_S in raffreddamento e COP_S in riscaldamento)

L'efficienza termodinamica del sistema è il rapporto tra la potenza complessiva erogata dal sistema e la potenza assorbita dal circuito termodinamico.

In raffreddamento, la potenza complessiva erogata comprende la potenza di postriscaldamento, che in un impianto convenzionale dovrebbe essere fornita separatamente.

L'efficienza complessiva del sistema comprende anche il consumo dei ventilatori nella potenza assorbita.
La pressione statica utile è considerata pari a 150 Pa sulla sezione di mandata e 100 Pa sulla sezione di estrazione.
L'efficienza complessiva del Sistema comprende anche l'opzione 'RECH -Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento', quando presente.

Prestazioni energetiche stagionali

L'effettiva efficienza di un impianto deve essere valutata nell'intero ciclo annuale di funzionamento, e non solamente nelle condizioni di progetto. Per questo motivo le tabelle prestazionali riportano anche i valori stagionali di energia erogata E_T, energia assorbita E_A, efficienza energetica termodinamica del sistema SE_C e di efficienza energetica complessiva del sistema SE_S, in tre località Europee in grado di rappresentare altrettanti climi:

- Clima freddo: città di riferimento Stoccolma. Comportamento simile si avrebbe per Bruxelles, Monaco, Vienna, Varsavia.
- Clima temperato: città di riferimento Londra. Comportamento simile si avrebbe per Parigi, Milano, Bilbao, Francoforte.
- Clima mediterraneo: città di riferimento Roma. Comportamento simile si avrebbe per Barcellona, Lisbona, Palermo.
- Clima caldo e secco: città di riferimento Valencia. Comportamento simile si avrebbe per Atene e Bangalore.
- Clima caldo e umido: città di riferimento Tunisi. Comportamento simile si avrebbe per Algeri, Casablanca, Il Cairo.

L'analisi impiega la procedura Bin Method, che ottiene i valori stagionali calcolando puntualmente le prestazioni alle differenti condizioni di temperatura esterna e moltiplicando i risultati per il numero di ore di accadimento di ogni temperatura.
Si è considerato un impiego a ciclo continuo, per un totale di 8.760 ore/anno.

Le prestazioni energetiche stagionali sono riportate nelle diverse modalità di utilizzo:

- Utilizzo con regolazione mandata a punto fisso: i valori sono forniti in funzione della temperatura aria di mandata T_SA, sia in raffreddamento che in riscaldamento
- Utilizzo alla massima potenzialità disponibile: poiché la temperatura aria di mandata T_SA è variabile, sia in raffreddamento che in riscaldamento, in questa modalità di utilizzo le prestazioni energetiche stagionali sono riportate nella riga che si riconosce dal simbolo '-' nel campo T_SA
- Utilizzo con alta portata aria: poiché in raffreddamento la temperatura aria di mandata T_SA è variabile, in questa modalità di utilizzo le prestazioni energetiche stagionali sono riportate nella riga che si riconosce dal simbolo '-' nel campo T_SA della tabella dedicata.In riscaldamento i valori sono forniti in funzione dell'impostazione tipica della temperatura aria di mandata, pari a 16°C.

DATI PRESTAZIONALI

SIZE 1 - PORTATA ARIA 1.000 m³/h (MINIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**P_F**	**P_R**	**P_D**	**P_A**	**EER_C**	**EER_S**
35 / 24	MC	14,7	10,7	-	**3,78**	4,04	2,6	2,5
	CS	20		1,77	**2,01**	3,78	3,3	3,2
		22		2,44	**1,34**	3,69	3,6	3,4
		24		3,11	**0,67**	3,60	3,8	3,7
32 / 23	MC	14	9,88	-	**4,15**	3,51	2,8	2,7
	CS	20		2,14	**2,01**	3,24	3,7	3,5
		22		2,81	**1,34**	3,16	4,0	3,8
		24		3,48	**0,67**	3,08	4,3	4,1
30 / 22	MC	14,1	8,66	-	**3,98**	2,52	3,4	3,2
	CS	20		1,98	**2,01**	2,31	4,6	4,3
		22		2,65	**1,34**	2,23	5,1	4,7
		24		3,31	**0,67**	2,16	5,5	5,1
28 / 21	MC	13,1	7,88	-	**4,32**	2,24	3,5	3,3
	CS	20		2,31	**2,01**	1,96	5,2	4,8
		22		2,98	**1,34**	1,88	5,8	5,3
		24		3,65	**0,67**	1,80	6,4	5,9
25 / 19	MC	14,2	5,45	-	**3,95**	1,23	4,4	3,9
	CS	20		1,94	**2,01**	1,07	6,9	6,0
		22		2,61	**1,34**	1,01	8,0	6,8

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	853	197	**4,3**	3,7
20	1.152	172	**6,7**	5,7
22	1.253	162	**7,7**	6,5
24	115	18	**6,4**	5,7
LONDON				
-	1.364	322	**4,2**	3,8
20	1.833	281	**6,5**	5,7
22	1.992	266	**7,5**	6,5
24	326	53	**6,2**	5,7
ROME				
-	11.220	2.787	**4,0**	3,6
20	14.900	2.440	**6,1**	5,4
22	16.114	2.321	**6,9**	6,1
24	6.046	976	**6,2**	5,7
VALENCIA				
-	13.825	3.594	**3,8**	3,5
20	18.110	3.175	**5,7**	5,1
22	19.515	3.032	**6,4**	5,8
24	9.980	1.702	**5,9**	5,4

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**P_F**	**P_R**	**P_D**	**P_A**	**EER_C**	**EER_S**
45 / 28 *	MC	15,8	14,7	-	**3,42**	5,96	2,5	2,4
	CS	20		1,41	**2,01**	5,71	2,8	2,7
		22		2,08	**1,34**	5,59	3,0	2,9
		24		2,75	**0,67**	5,47	3,2	3,1
40 / 25	MC	17,6	10,1	-	**2,81**	3,30	3,1	2,9
	CS	20		0,80	**2,01**	3,18	3,4	3,3
		22		1,47	**1,34**	3,08	3,8	3,6
		24		2,14	**0,67**	2,99	4,1	3,9
35 / 24	MC	15,7	9,57	-	**3,45**	3,03	3,2	3,0
	CS	20		1,44	**2,01**	2,86	3,8	3,6
		22		2,11	**1,34**	2,78	4,2	4,0
		24		2,78	**0,67**	2,70	4,6	4,3
32 / 23	MC	15,7	8,43	-	**3,45**	2,36	3,6	3,3
	CS	20		1,44	**2,01**	2,21	4,5	4,1
		22		2,11	**1,34**	2,14	4,9	4,6
		24		2,78	**0,67**	2,07	5,4	5,0
30 / 22	MC	15,6	7,37	-	**3,48**	1,91	3,9	3,5
	CS	20		1,47	**2,01**	1,76	5,0	4,6
		22		2,14	**1,34**	1,70	5,6	5,1
		24		2,81	**0,67**	1,63	6,2	5,7
28 / 21	MC	15,2	6,41	-	**3,62**	1,52	4,2	3,8
	CS	20		1,61	**2,01**	1,36	5,9	5,2
		22		2,28	**1,34**	1,29	6,7	6,0
		24		2,95	**0,67**	1,23	7,6	6,7
25 / 19	MC	15,7	4,23	-	**3,45**	0,79	5,4	4,4
	CS	20		1,44	**2,01**	0,70	8,1	6,6
		22		2,11	**1,34**	0,65	9,7	7,7

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	665	127	**5,2**	4,2
20	885	112	**7,9**	6,1
22	987	106	**9,3**	7,2
24	94	12	**7,6**	6,5
LONDON				
-	1.068	210	**5,1**	4,3
20	1.414	186	**7,6**	6,3
22	1.573	175	**9,0**	7,3
24	266	36	**7,3**	6,5
ROME				
-	8.896	1.851	**4,8**	4,1
20	11.579	1.647	**7,0**	5,9
22	12.792	1.556	**8,2**	6,9
24	4.950	680	**7,3**	6,4
VALENCIA				
-	11.105	2.436	**4,6**	4,0
20	14.222	2.186	**6,5**	5,6
22	15.627	2.075	**7,5**	6,4
24	8.249	1.203	**6,9**	6,1
TUNIS				
-	15.896	3.779	**4,2**	3,7
20	19.903	3.441	**5,8**	5,0
22	21.727	3.290	**6,6**	5,6
24	13.661	2.279	**6,0**	5,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica								
T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	17	13,6	-	**3,08**	5,12	2,7	2,6
	CS	20		1,07	**2,01**	4,93	3,0	2,9
		22		1,74	**1,34**	4,82	3,2	3,0
		24		2,41	**0,67**	4,70	3,4	3,3
45 / 26	MC	20,3	9,72	-	**1,91**	2,75	3,5	3,3
	CS	22		0,57	**1,34**	2,65	3,9	3,6
		24		1,24	**0,67**	2,53	4,3	4,1
40 / 25	MC	19	8,95	-	**2,41**	2,47	3,6	3,4
	CS	20		0,40	**2,01**	2,42	3,9	3,6
		22		1,07	**1,34**	2,33	4,3	4,0
		24		1,74	**0,67**	2,24	4,8	4,4
35 / 24	MC	17	8,32	-	**2,95**	2,26	3,7	3,4
	CS	20		0,94	**2,01**	2,15	4,3	4,0
		22		1,61	**1,34**	2,08	4,8	4,4
		24		2,28	**0,67**	2,01	5,3	4,9
32 / 23	MC	17	7,11	-	**2,88**	1,73	4,1	3,7
	CS	20		0,87	**2,01**	1,64	4,9	4,4
		22		1,54	**1,34**	1,58	5,5	4,9
		24		2,21	**0,67**	1,51	6,2	5,6
30 / 22	MC	17	6,05	-	**2,91**	1,34	4,5	4,0
	CS	20		0,90	**2,01**	1,26	5,5	4,9
		22		1,57	**1,34**	1,21	6,3	5,5
		24		2,24	**0,67**	1,15	7,2	6,3
28 / 21	MC	17	4,89	-	**2,88**	0,96	5,1	4,3
	CS	20		0,87	**2,01**	0,88	6,5	5,5
		22		1,54	**1,34**	0,83	7,8	6,4
		24		2,21	**0,67**	0,77	9,2	7,5

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	49	10	**5,1**	4,2
20	58	9	**6,5**	5,3
22	64	8	**7,8**	6,2
24	71	8	**9,2**	7,2
LONDON				
-	143	29	**5,0**	4,3
20	167	27	**6,3**	5,3
22	186	25	**7,4**	6,2
24	205	23	**8,7**	7,3
ROME				
-	2.659	536	**5,0**	4,3
20	3.115	498	**6,3**	5,3
22	3.463	469	**7,4**	6,2
24	3.811	440	**8,7**	7,2
VALENCIA				
-	4.584	962	**4,8**	4,1
20	5.329	897	**5,9**	5,1
22	5.895	851	**6,9**	5,9
24	6.461	802	**8,1**	6,8
TUNIS				
-	8.111	1.868	**4,3**	3,8
20	9.271	1.758	**5,3**	4,6
22	10.149	1.683	**6,0**	5,2
24	11.028	1.601	**6,9**	5,9

SIZE 1 - PORTATA ARIA 1.000 m³/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-20 / -21 *	MC	25,2	0,20	16,8	**1,74**	5,89	2,9	2,8
	CS	22		15,6	**0,67**	4,60	3,4	3,2
		20		14,8	**-**	3,93	3,8	3,6
		18		14,1	**-**	3,26	4,3	4,1
-15 / -16 *	MC	30	0,50	16,4	**3,35**	6,28	2,6	2,5
	CS	22		13,4	**0,67**	3,37	4,0	3,7
		20		12,7	**-**	2,80	4,5	4,2
		18		12,0	**-**	2,33	5,2	4,7
-12 / -13 *	MC	30	0,80	15,1	**3,35**	5,39	2,8	2,7
	CS	22		12,2	**0,67**	2,80	4,4	4,1
		20		11,4	**-**	2,33	4,9	4,5
		18		10,7	**-**	1,85	5,8	5,2
-7 / -8	MC	29,5	1,50	13,6	**3,18**	3,97	3,4	3,3
	CS	22		10,8	**0,67**	2,33	4,6	4,3
		20		10,0	**-**	1,94	5,2	4,7
		18		9,30	**-**	1,63	5,7	5,2
-5 / -6	MC	30	1,90	12,9	**3,35**	3,70	3,5	3,3
	CS	22		9,96	**0,67**	1,99	5,0	4,6
		20		9,23	**-**	1,68	5,5	5,0
		18		8,49	**-**	1,41	6,0	5,4
0 / -1	MC	30	3,10	10,9	**3,35**	2,75	4,0	3,7
	CS	22		7,96	**0,67**	1,38	5,8	5,1
		20		7,23	**-**	1,09	6,6	5,7
		18		6,51	**-**	0,87	7,5	6,2
2 / 1	MC	30	3,70	10,00	**3,35**	2,39	4,2	3,9
	CS	22		7,17	**0,67**	1,13	6,3	5,5
		20		6,46	**-**	0,92	7,1	6,0
		18		5,73	**-**	0,71	8,0	6,5
7 / 6	MC	30	5,40	8,07	**3,35**	1,70	4,7	4,3
	CS	22		5,26	**0,67**	0,70	7,6	6,1
12 / 11	MC	30	7,80	6,19	**3,35**	1,10	5,6	4,9

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	64.534	15.695	**4,1**	3,8
22	41.011	7.035	**5,8**	5,0
20	29.692	4.820	**6,2**	5,3
18	26.896	3.900	**6,9**	5,7
LONDON				
-	49.952	10.659	**4,7**	4,3
22	24.805	3.681	**6,7**	5,7
20	10.495	1.559	**6,7**	5,8
18	9.388	1.238	**7,6**	6,3
ROME				
-	25.759	5.237	**4,9**	4,4
22	10.423	1.477	**7,1**	5,8
20	2.986	432	**6,9**	5,9
18	2.660	340	**7,8**	6,4
VALENCIA				
-	19.553	3.869	**5,1**	4,5
22	6.600	918	**7,2**	5,9
20	1.437	206	**7,0**	5,9
18	1.278	162	**7,9**	6,4
TUNIS				
-	15.061	2.850	**5,3**	4,5
22	3.409	452	**7,5**	5,8
20	39	5	**7,1**	5,7
18	34	4	**8,0**	6,2

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR® standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16	12,20	-	**4,22**	4,40	2,8	2,6
	CS	20		1,61	**2,61**	4,17	3,3	3,1
		22		2,48	**1,74**	4,04	3,6	3,4
		24		3,35	**0,87**	3,92	4,0	3,7
32 / 23	MC	16,3	10,70	-	**4,22**	3,45	3,1	2,9
	CS	20		1,61	**2,61**	3,25	3,8	3,5
		22		2,48	**1,74**	3,13	4,2	3,9
		24		3,35	**0,87**	3,02	4,7	4,3
30 / 22	MC	16,2	9,33	-	**4,27**	2,56	3,6	3,3
	CS	20		1,65	**2,61**	2,38	4,6	4,2
		22		2,52	**1,74**	2,28	5,2	4,7
		24		3,40	**0,87**	2,19	5,8	5,2
28 / 21	MC	15,8	8,07	-	**4,44**	1,95	4,1	3,7
	CS	20		1,83	**2,61**	1,76	5,6	5,0
		22		2,70	**1,74**	1,66	6,5	5,7
		24		3,57	**0,87**	1,57	7,4	6,4
25 / 19	MC	16	5,30	-	**4,40**	0,96	5,5	4,4
	CS	20		1,78	**2,61**	0,85	8,3	6,5
		22		2,66	**1,74**	0,80	10,0	7,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	833	156	**5,3**	4,1
20	1.105	138	**8,0**	5,9
22	1.237	130	**9,5**	7,0
24	116	16	**7,4**	6,2
LONDON				
-	1.340	259	**5,2**	4,2
20	1.764	230	**7,7**	6,1
22	1.970	216	**9,1**	7,2
24	332	47	**7,0**	6,1
ROME				
-	11.172	2.320	**4,8**	4,1
20	14.412	2.079	**6,9**	5,7
22	15.989	1.956	**8,2**	6,7
24	6.164	880	**7,0**	6,1
VALENCIA				
-	13.968	3.116	**4,5**	3,9
20	17.691	2.818	**6,3**	5,3
22	19.517	2.663	**7,3**	6,2
24	10.285	1.589	**6,5**	5,7

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	18	17,3	-	**3,57**	6,41	2,7	2,6
	CS	20,0		0,96	**2,61**	6,23	2,9	2,8
		22		1,83	**1,74**	6,06	3,2	3,0
		24		2,70	**0,87**	5,89	3,4	3,2
40 / 25	MC	20	11,4	-	**2,83**	3,66	3,1	2,9
	CS	20,0		0,22	**2,61**	3,62	3,2	3,0
		22		1,09	**1,74**	3,46	3,6	3,4
		24		1,96	**0,87**	3,31	4,0	3,8
35 / 24	MC	18	10,6	-	**3,57**	3,26	3,3	3,0
	CS	20,0		0,96	**2,61**	3,14	3,7	3,4
		22		1,83	**1,74**	3,02	4,1	3,8
		24		2,70	**0,87**	2,91	4,6	4,2
32 / 23	MC	18	9,11	-	**3,61**	2,35	3,9	3,5
	CS	20,0		1,00	**2,61**	2,25	4,5	4,1
		22		1,87	**1,74**	2,16	5,1	4,6
		24		2,74	**0,87**	2,06	5,8	5,2
30 / 22	MC	18	7,71	-	**3,61**	1,65	4,7	4,1
	CS	20,0		1,00	**2,61**	1,56	5,6	4,8
		22		1,87	**1,74**	1,49	6,4	5,5
		24		2,74	**0,87**	1,41	7,4	6,3
28 / 21	MC	18	6,33	-	**3,70**	1,19	5,3	4,4
	CS	20,0		1,09	**2,61**	1,10	6,7	5,5
		22		1,96	**1,74**	1,03	8,0	6,5
		24		2,83	**0,87**	0,96	9,5	7,6

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	63	12	**5,3**	4,2
20	74	11	**6,7**	5,2
22	83	10	**8,0**	6,2
24	92	10	**9,5**	7,2
LONDON				
-	184	36	**5,1**	4,3
20	214	33	**6,4**	5,4
22	239	31	**7,6**	6,3
24	263	29	**9,0**	7,3
ROME				
-	3.431	667	**5,1**	4,3
20	3.989	620	**6,4**	5,4
22	4.441	583	**7,6**	6,3
24	4.894	547	**9,0**	7,3
VALENCIA				
-	5.897	1.208	**4,9**	4,2
20	6.788	1.131	**6,0**	5,1
22	7.524	1.071	**7,0**	5,9
24	8.259	1.008	**8,2**	6,8
TUNIS				
-	10.398	2.446	**4,3**	3,6
20	11.738	2.321	**5,1**	4,3
22	12.881	2.214	**5,8**	4,9
24	14.023	2.103	**6,7**	5,6

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	19	15,7	-	**2,96**	5,30	3,0	2,8
	CS	20		0,35	**2,61**	5,23	3,1	2,9
		22		1,22	**1,74**	5,05	3,4	3,2
		24		2,09	**0,87**	4,87	3,7	3,4
45 / 26	MC	22	11,0	-	**1,74**	3,22	3,4	3,2
	CS	22,0		0,00	**1,74**	3,22	3,4	3,2
		24		0,87	**0,87**	2,96	4,0	3,7
40 / 25	MC	21	9,87	-	**2,31**	2,60	3,8	3,5
	CS	22		0,57	**1,74**	2,51	4,2	3,8
		24		1,44	**0,87**	2,35	4,8	4,4
35 / 24	MC	19	8,98	-	**2,96**	2,21	4,1	3,7
	CS	20		0,35	**2,61**	2,17	4,3	3,9
		22		1,22	**1,74**	2,07	4,9	4,4
		24		2,09	**0,87**	1,97	5,6	5,0
32 / 23	MC	19	7,54	-	**3,00**	1,48	5,1	4,4
	CS	20		0,39	**2,61**	1,45	5,5	4,7
		22		1,26	**1,74**	1,37	6,4	5,5
		24		2,13	**0,87**	1,30	7,4	6,3
30 / 22	MC	19	6,05	-	**2,96**	1,07	5,7	4,6
	CS	20		0,35	**2,61**	1,05	6,1	5,0
		22		1,22	**1,74**	0,98	7,4	6,0
		24		2,09	**0,87**	0,92	8,9	7,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	48	7	**6,4**	4,5
20	51	7	**7,2**	5,0
22	60	7	**9,2**	6,2
24	69	6	**11,5**	7,5
LONDON				
-	140	22	**6,2**	4,8
20	151	22	**6,9**	5,3
22	175	20	**8,7**	6,5
24	199	18	**10,8**	7,9
ROME				
-	2.602	419	**6,2**	4,8
20	2.802	405	**6,9**	5,3
22	3.255	374	**8,7**	6,5
24	3.708	343	**10,8**	7,9
VALENCIA				
-	4.541	766	**5,9**	4,7
20	4.861	744	**6,5**	5,1
22	5.596	691	**8,1**	6,3
24	6.332	639	**9,9**	7,5
TUNIS				
-	8.294	1.587	**5,2**	4,1
20	8.781	1.518	**5,8**	4,6
22	9.919	1.457	**6,8**	5,3
24	11.061	1.367	**8,1**	6,2

SIZE 1 - PORTATA ARIA 1.300 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	19,7	0,2	19,1	-	5,62	3,4	2,8
	CS	18		18,3	**-**	4,82	3,8	3,0
-15 / -16 *	MC	24,4	0,5	18,6	**1,92**	6,01	3,1	2,5
	CS	22		17,5	**0,87**	4,90	3,6	2,8
		20		16,5	**-**	4,09	4,0	3,1
		18		15,5	**-**	3,36	4,6	3,3
-12 / -13 *	MC	27,2	0,8	18,3	**3,13**	6,24	2,9	2,4
	CS	22		15,8	**0,87**	4,03	3,9	3,0
		20		14,9	**-**	3,31	4,5	3,2
		18		13,9	**-**	2,67	5,2	3,5
-7 / -8	MC	23,6	1,5	14,8	**1,57**	3,70	4,0	3,8
	CS	22		14,0	**0,87**	3,27	4,3	4,0
		20		13,0	**-**	2,73	4,8	4,4
		18		12,1	**-**	2,31	5,2	4,7
-5 / -6	MC	25,7	1,9	14,7	**2,48**	3,81	3,9	3,6
	CS	22		13,0	**0,87**	2,79	4,7	4,3
		20		12,0	**-**	2,36	5,1	4,6
		18		11,1	**-**	1,94	5,7	5,1
0 / -1	MC	30	3,1	14,1	**4,35**	3,84	3,7	3,5
	CS	22		10,3	**0,87**	1,85	5,6	4,9
		20		9,41	**-**	1,53	6,2	5,3
		18		8,46	**-**	1,21	7,0	5,8
2 / 1	MC	30	3,7	13,1	**4,35**	3,29	4,0	3,7
	CS	22		9,33	**0,87**	1,58	5,9	5,1
		20		8,40	**-**	1,25	6,7	5,6
		18		7,45	**-**	0,93	8,0	6,4
7 / 6	MC	30	5,4	10,5	**4,35**	2,28	4,6	4,2
	CS	22		6,85	**0,87**	0,94	7,3	5,8
		20		5,93	**-**	0,71	8,4	6,3
12 / 11	MC	30	7,8	8,05	**4,35**	1,50	5,4	4,6

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	81.480	19.967	**4,1**	2,8
22	53.296	9.702	**5,5**	3,2
20	48.242	7.873	**6,1**	3,2
18	35.004	5.347	**6,5**	3,4
LONDON				
-	64.802	14.377	**4,5**	4,1
22	32.268	5.024	**6,4**	5,4
20	28.553	3.932	**7,3**	5,8
18	12.211	1.658	**7,4**	6,0
ROME				
-	33.512	7.094	**4,7**	4,2
22	13.566	2.013	**6,7**	5,6
20	11.907	1.551	**7,7**	6,0
18	3.459	450	**7,7**	6,2
VALENCIA				
-	25.445	5.247	**4,8**	4,3
22	8.592	1.249	**6,9**	5,6
20	7.515	956	**7,9**	6,1
18	1.662	213	**7,8**	6,3
TUNIS				
-	19.590	3.862	**5,1**	2,9
22	4.440	610	**7,3**	3,0
20	3.846	460	**8,4**	2,9
18	45	6	**8,0**	3,3

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	18,1	15,3	-	**5,03**	4,61	3,3	3,0
	CS	20		1,21	**3,82**	4,45	3,7	3,4
		22		2,48	**2,54**	4,28	4,2	3,8
		24		3,75	**1,27**	4,11	4,6	4,2
32 / 23	MC	18,1	13,1	-	**5,03**	3,51	3,7	3,3
	CS	20		1,21	**3,82**	3,37	4,2	3,8
		22		2,48	**2,54**	3,22	4,8	4,3
		24		3,75	**1,27**	3,07	5,5	4,8
30 / 22	MC	17,7	11,2	-	**5,28**	2,61	4,3	3,7
	CS	20		1,46	**3,82**	2,47	5,1	4,4
		22		2,74	**2,54**	2,35	5,9	5,0
		24		4,01	**1,27**	2,23	6,8	5,7
28 / 21	MC	18	9,19	-	**5,34**	1,80	5,1	4,1
	CS	20		1,53	**3,82**	1,67	6,4	5,1
		22		2,80	**2,54**	1,56	7,7	6,1
		24		4,07	**1,27**	1,45	9,1	7,1
25 / 19	MC	18	5,24	-	**5,34**	0,69	7,6	4,7
	CS	20		1,53	**3,82**	0,63	10,7	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	836	116	**7,2**	4,1
20	1.068	106	**10,1**	5,5
22	120	16	**7,7**	5,6
24	133	15	**9,1**	6,5
LONDON				
-	1.362	199	**6,9**	4,6
20	1.724	183	**9,4**	6,1
22	345	48	**7,2**	5,8
24	381	45	**8,5**	6,8
ROME				
-	11.751	1.910	**6,2**	4,4
20	14.510	1.764	**8,2**	5,8
22	6.429	891	**7,2**	5,8
24	7.091	833	**8,5**	6,8
VALENCIA				
-	15.120	2.715	**5,6**	4,2
20	18.287	2.526	**7,2**	5,4
22	10.883	1.639	**6,6**	5,5
24	11.958	1.540	**7,8**	6,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	21	14,3	-	**3,18**	3,94	3,6	3,3
	CS	22		0,64	**2,54**	3,81	3,9	3,5
		24		1,91	**1,27**	3,56	4,6	4,1
35 / 24	MC	20	12,8	-	**3,94**	3,25	3,9	3,5
	CS	20,0		0,13	**3,82**	3,24	4,0	3,5
		22		1,40	**2,54**	3,07	4,6	4,1
		24		2,67	**1,27**	2,90	5,3	4,7
32 / 23	MC	20	10,7	-	**4,07**	2,25	4,8	4,0
	CS	20,0		0,25	**3,82**	2,22	4,9	4,2
		22		1,53	**2,54**	2,10	5,8	4,9
		24		2,80	**1,27**	1,97	6,9	5,7
30 / 22	MC	19	8,76	-	**4,26**	1,54	5,7	4,5
	CS	20,0		0,45	**3,82**	1,50	6,1	4,8
		22		1,72	**2,54**	1,41	7,4	5,7
		24		2,99	**1,27**	1,31	9,0	6,8
28 / 21	MC	19	6,76	-	**4,39**	0,98	6,9	4,8
	CS	20,0		0,57	**3,82**	0,95	7,7	5,4
		22		1,84	**2,54**	0,87	9,9	6,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	68	10	**6,9**	4,3
20	73	10	**7,7**	4,8
22	86	9	**9,9**	6,0
24	-	-	-	-
LONDON				
-	199	30	**6,6**	4,7
20	215	30	**7,3**	5,2
22	250	27	**9,2**	6,4
24	49	6	**8,3**	6,4
ROME				
-	3.717	567	**6,6**	4,7
20	4.001	551	**7,3**	5,2
22	4.663	508	**9,2**	6,4
24	1.127	128	**8,8**	6,7
VALENCIA				
-	6.500	1.064	**6,1**	4,6
20	6.929	1.037	**6,7**	5,0
22	8.004	963	**8,3**	6,1
24	3.874	471	**8,2**	6,4

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	21	20,6	-	**3,44**	6,05	3,4	3,1
	CS	22		0,89	**2,54**	5,86	3,7	3,3
		24		2,16	**1,27**	5,58	4,1	3,7
45 / 26	MC	24	13,3	-	**1,15**	3,27	4,1	3,6
40 / 25	MC	24	10,9	-	**1,15**	2,11	5,2	4,3
35 / 24	MC	21	10,3	-	**2,93**	2,02	5,1	4,2
	CS	22		0,38	**2,54**	1,97	5,4	4,5
		24		1,65	**1,27**	1,80	6,6	5,4
32 / 23	MC	21	8,40	-	**3,24**	1,32	6,4	4,8
	CS	22		0,70	**2,54**	1,26	7,2	5,4
		24		1,97	**1,27**	1,15	9,0	6,6
30 / 22	MC	21	6,18	-	**3,12**	0,80	7,7	5,1
	CS	22		0,57	**2,54**	0,76	8,9	5,7
		24		1,84	**1,27**	0,68	11,8	7,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
LONDON				
-	27	4	**7,2**	5,0
22	29	4	**8,3**	5,6
24	34	3	**10,8**	7,1
ROME				
-	600	79	**7,6**	5,1
22	656	75	**8,7**	5,7
24	776	67	**11,5**	7,3
VALENCIA				
-	2.132	297	**7,2**	5,0
22	2.319	283	**8,2**	5,6
24	2.723	255	**10,7**	7,0
TUNIS				
-	6.475	1.050	**6,2**	4,3
22	6.804	982	**6,9**	4,7
24	7.822	894	**8,7**	5,8

SIZE 1 - PORTATA ARIA 1.900 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	15,8	9,46	-	0,97	9,8	6,1
45 / 26	HA	26	13,5	11,5	-	2,29	5,0	4,2
40 / 25	HA	24	13,0	11,0	**1,27**	2,16	5,1	4,3
35 / 24	HA	22	13,5	9,20	**2,54**	1,56	5,9	4,7
32 / 23	HA	21	12,5	5,01	**3,18**	0,65	7,7	4,7
30 / 22	HA	20	11,8	4,88	**3,82**	0,66	7,5	4,6
28 / 21	HA	19	11,1	4,73	**4,45**	0,66	7,2	4,4
25 / 19	HA	18	9,74	4,47	**5,09**	0,67	6,7	4,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	682	102	**6,7**	3,6
LONDON				
-	1.067	158	**6,7**	4,1
ROME				
-	8.250	1.208	**6,8**	4,2
VALENCIA				
-	9.704	1.406	**6,9**	4,3
TUNIS				
-	13.424	1.959	**6,9**	3,8

SIZE 1 - PORTATA ARIA 1.900 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	16,5	0,50	21,7	-	5,32	4,1	3,7
	HA	16		21,4	-	5,07	4,2	3,8
-12 / -13 *	MC	19,0	0,80	21,2	-	5,57	3,8	3,4
	CS	18		20,5	-	5,03	4,1	3,7
	HA	16		19,1	-	3,97	4,8	4,2
-7 / -8	MC	16,2	1,50	16,4	-	3,23	5,1	4,5
	HA	16		16,3	-	3,16	5,2	4,6
-5 / -6	MC	18,4	1,90	16,4	-	3,36	4,9	4,3
	CS	18		16,1		3,23	5,0	4,4
	HA	16		14,7	-	2,61	5,6	4,9
0 / -1	MC	23,6	3,10	16,2	**2,29**	3,66	4,4	4,0
	CS	22		15,1	**1,27**	3,10	4,9	4,3
		20		13,7	-	2,46	5,6	4,8
		18		12,4	-	1,93	6,4	5,3
	HA	16		11,0	-	1,45	7,6	5,9
2 / 1	MC	25,9	3,70	16,3	**3,75**	3,80	4,3	3,9
	CS	22		13,6	**1,27**	2,55	5,3	4,6
		20		12,3	-	2,01	6,1	5,1
		18		10,9	-	1,52	7,2	5,6
	HA	16		9,54	-	1,14	8,4	6,1
7 / 6	MC	30	5,40	15,3	**6,36**	3,76	4,1	3,7
	CS	22		10,0	**1,27**	1,48	6,8	5,3
		20		8,68	-	1,08	8,0	5,8
		18		7,34	-	0,78	9,4	6,1
	HA	16		6,00	-	0,54	11,1	6,3
12 / 11	MC	30	7,80	11,8	**6,36**	2,35	5,0	4,3
	CS	22		6,53	**1,27**	0,73	9,0	5,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	103.312	23.341	**4,4**	3,8
22	63.670	11.036	**5,8**	4,5
20	49.578	7.857	**6,3**	4,8
18	57.294	8.832	**6,5**	4,9
16	55.525	7.751	**7,2**	5,1
LONDON				
-	89.353	20.322	**4,4**	3,9
22	59.519	9.191	**6,5**	5,1
20	39.848	5.767	**6,9**	5,4
18	36.307	4.654	**7,8**	5,7
16	30.847	3.399	**9,1**	6,1
ROME				
-	47.549	10.668	**4,5**	3,9
22	30.413	4.364	**7,0**	5,2
20	17.231	2.376	**7,3**	5,5
18	14.991	1.788	**8,4**	5,9
16	12.565	1.282	**9,8**	6,2
VALENCIA				
-	36.524	8.069	**4,5**	4,0
22	22.709	3.114	**7,3**	5,3
20	10.980	1.480	**7,4**	5,6
18	9.420	1.090	**8,6**	6,0
16	7.847	775	**10,1**	6,2
TUNIS				
-	28.640	6.163	**4,6**	3,8
22	16.858	2.116	**8,0**	5,0
20	5.629	703	**8,0**	5,2
18	4.763	508	**9,4**	5,4
16	3.897	352	**11,1**	5,4

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	15,2	16,8	-	**5,79**	6,93	2,4	2,3
	CS	20		2,6	**3,21**	6,52	3,0	2,9
		22		3,6	**2,14**	6,35	3,2	3,1
		24		4,7	**1,07**	6,18	3,5	3,3
32 / 23	MC	14,6	15,3	-	**6,11**	5,37	2,8	2,7
	CS	20		2,9	**3,21**	4,99	3,6	3,5
		22		4,0	**2,14**	4,85	4,0	3,8
		24		5,0	**1,07**	4,71	4,3	4,1
30 / 22	MC	14,1	13,8	-	**6,38**	4,43	3,1	3,0
	CS	20		3,2	**3,21**	4,05	4,2	3,9
		22		4,2	**2,14**	3,92	4,6	4,3
		24		5,3	**1,07**	3,79	5,0	4,7
28 / 21	MC	13,7	12,3	-	**6,59**	3,61	3,4	3,2
	CS	20		3,4	**3,21**	3,19	4,9	4,6
		22		4,4	**2,14**	3,05	5,5	5,1
		24		5,5	**1,07**	2,92	6,1	5,6
25 / 19	MC	14,9	8,39	-	**5,95**	1,86	4,5	4,0
	CS	20		2,7	**3,21**	1,62	6,9	6,0
		22		3,8	**2,14**	1,53	8,0	6,9

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.314	300	**4,4**	3,8
20	1.736	262	**6,6**	5,6
22	1.899	248	**7,7**	6,4
24	178	29	**6,1**	5,5
LONDON				
-	2.105	494	**4,3**	3,8
20	2.770	432	**6,4**	5,6
22	3.024	410	**7,4**	6,5
24	505	86	**5,9**	5,4
ROME				
-	17.387	4.364	**4,0**	3,6
20	22.651	3.839	**5,9**	5,3
22	24.592	3.651	**6,7**	6,0
24	9.395	1.607	**5,8**	5,4
VALENCIA				
-	21.499	5.722	**3,8**	3,4
20	27.685	5.078	**5,5**	4,9
22	29.933	4.849	**6,2**	5,6
24	15.559	2.822	**5,5**	5,1

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	16,9	23,0	-	**4,88**	9,98	2,3	2,2
	CS	20		1,7	**3,21**	9,62	2,6	2,5
		22		2,7	**2,14**	9,38	2,7	2,7
		24		3,8	**1,07**	9,15	2,9	2,8
40 / 25	MC	18,2	15,9	-	**4,18**	5,41	2,9	2,8
	CS	20		1,0	**3,21**	5,25	3,2	3,1
		22		2,0	**2,14**	5,07	3,5	3,4
		24		3,1	**1,07**	4,90	3,9	3,7
35 / 24	MC	16,8	14,8	-	**4,93**	4,73	3,1	3,0
	CS	20		1,7	**3,21**	4,50	3,7	3,5
		22		2,8	**2,14**	4,36	4,0	3,8
		24		3,9	**1,07**	4,21	4,4	4,2
32 / 23	MC	16,7	13,0	-	**4,98**	3,69	3,5	3,3
	CS	20		1,8	**3,21**	3,48	4,2	4,0
		22		2,8	**2,14**	3,36	4,7	4,4
		24		3,9	**1,07**	3,23	5,2	4,9
30 / 22	MC	16,3	11,4	-	**5,20**	2,96	3,9	3,6
	CS	20		2,0	**3,21**	2,76	4,8	4,5
		22		3,1	**2,14**	2,65	5,5	5,0
		24		4,1	**1,07**	2,53	6,1	5,6
28 / 21	MC	16,3	9,70	-	**5,20**	2,21	4,4	3,9
	CS	20		2,0	**3,21**	2,01	5,8	5,2
		22		3,1	**2,14**	1,90	6,7	5,9
		24		4,1	**1,07**	1,79	7,7	6,8
25 / 19	MC	16	6,48	-	**5,36**	1,21	5,4	4,4
	CS	20		2,1	**3,21**	1,07	8,1	6,5
		22		3,2	**2,14**	1,00	9,7	7,8

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.017	194	**5,2**	4,2
20	1.341	172	**7,8**	6,1
22	1.504	161	**9,3**	7,2
24	138	18	**7,7**	6,6
LONDON				
-	1.634	319	**5,1**	4,3
20	2.137	284	**7,5**	6,2
22	2.391	266	**9,0**	7,4
24	395	54	**7,4**	6,5
ROME				
-	13.587	2.788	**4,9**	4,2
20	17.385	2.503	**6,9**	5,9
22	19.327	2.356	**8,2**	6,9
24	7.359	1.005	**7,3**	6,5
VALENCIA				
-	16.982	3.682	**4,6**	4,0
20	21.328	3.337	**6,4**	5,5
22	23.576	3.155	**7,5**	6,4
24	12.334	1.805	**6,8**	6,1
TUNIS				
-	24.387	5.790	**4,2**	3,7
20	29.894	5.322	**5,6**	4,8
22	32.812	5.069	**6,5**	5,5
24	20.539	3.497	**5,9**	5,2

Note

** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*

T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]

SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata

T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]

X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]

P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)

P_T= Potenza termica del sistema [kW]

P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]

P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]

P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]

EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento

EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)

COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento

COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)

E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]

E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]

SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema

SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)

In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C

Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')

Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS

Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C

Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.

Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori

Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	17,9	21,2	-	**4,34**	8,08	2,6	2,5
	CS	20		1,1	**3,21**	7,85	2,8	2,7
		22		2,2	**2,14**	7,63	3,1	2,9
		24		3,3	**1,07**	7,41	3,3	3,2
45 / 26	MC	20,5	15,5	-	**2,95**	4,91	3,2	3,0
	CS	22		0,8	**2,14**	4,74	3,4	3,3
		24		1,9	**1,07**	4,51	3,9	3,7
40 / 25	MC	19,1	14,2	-	**3,70**	4,14	3,4	3,2
	CS	20		0,5	**3,21**	4,07	3,6	3,4
		22		1,6	**2,14**	3,91	4,0	3,8
		24		2,6	**1,07**	3,75	4,5	4,2
35 / 24	MC	18,8	12,5	-	**3,86**	3,31	3,8	3,5
	CS	20		0,6	**3,21**	3,23	4,1	3,8
		22		1,7	**2,14**	3,09	4,6	4,3
		24		2,8	**1,07**	2,95	5,2	4,8
32 / 23	MC	18,7	10,7	-	**3,91**	2,44	4,4	4,0
	CS	20		0,7	**3,21**	2,37	4,8	4,4
		22		1,8	**2,14**	2,25	5,5	5,0
		24		2,8	**1,07**	2,14	6,3	5,7
30 / 22	MC	18	9,3	-	**4,29**	2,02	4,6	4,1
	CS	20		1,1	**3,21**	1,93	5,4	4,8
		22		2,1	**2,14**	1,83	6,3	5,5
		24		3,2	**1,07**	1,73	7,2	6,3
28 / 21	MC	17,6	7,74	-	**4,50**	1,53	5,1	4,4
	CS	20		1,3	**3,21**	1,42	6,4	5,4
		22		2,4	**2,14**	1,33	7,6	6,4
		24		3,4	**1,07**	1,24	9,0	7,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	77	15	**5,1**	4,2
20	90	14	**6,4**	5,2
22	101	13	**7,6**	6,1
24	112	12	**9,0**	7,2
LONDON				
-	224	45	**5,0**	4,3
20	259	42	**6,1**	5,3
22	289	40	**7,3**	6,2
24	319	37	**8,6**	7,3
ROME				
-	4.182	845	**5,0**	4,3
20	4.828	789	**6,1**	5,3
22	5.385	742	**7,3**	6,2
24	5.943	694	**8,6**	7,2
VALENCIA				
-	7.152	1.486	**4,8**	4,2
20	8.145	1.401	**5,8**	5,1
22	9.050	1.320	**6,9**	5,9
24	9.956	1.240	**8,0**	6,9
TUNIS				
-	12.484	2.806	**4,4**	3,9
20	13.820	2.684	**5,1**	4,5
22	15.226	2.544	**6,0**	5,1
24	16.632	2.407	**6,9**	5,9

SIZE 2 - PORTATA ARIA 1.600 m³/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-20 / -21 *	MC	24,1	0,20	26,1	**2,20**	8,24	3,2	3,0
	CS	22		24,9	**1,07**	7,03	3,5	3,4
		20		23,7	-	5,93	4,0	3,8
		18		23,3	-	5,58	4,2	3,9
-15 / -16 *	MC	28,7	0,50	25,4	**4,66**	8,93	2,8	2,7
	CS	22		22,4	**1,07**	5,93	3,8	3,6
		20		21,9	-	5,51	4,0	3,8
		18		21,4	-	5,10	4,2	3,9
-12 / -13 *	MC	30	0,80	24,1	**5,36**	8,41	2,9	2,8
	CS	22		20,9	**1,07**	5,35	3,9	3,7
		20		20,3	-	4,82	4,2	3,9
		18		19,6	-	4,25	4,6	4,3
-7 / -8	MC	27,6	1,50	20,6	**4,07**	5,42	3,8	3,6
	CS	22		17,3	**1,07**	3,53	4,9	4,6
		20		16,1	-	3,00	5,4	5,0
		18		14,9	-	2,47	6,0	5,5
-5 / -6	MC	30	1,90	20,7	**5,36**	5,60	3,7	3,5
	CS	22		15,9	**1,07**	3,11	5,1	4,7
		20		14,8	-	2,56	5,8	5,3
		18		13,6	-	2,20	6,2	5,6
0 / -1	MC	30	3,10	17,3	**5,36**	4,14	4,2	3,9
	CS	22		12,7	**1,07**	2,14	5,9	5,3
		20		11,6	-	1,76	6,6	5,8
		18		10,4	-	1,45	7,2	6,1
2 / 1	MC	30	3,70	16,1	**5,36**	3,64	4,4	4,1
	CS	22		11,5	**1,07**	1,78	6,5	5,7
		20		10,3	-	1,49	6,9	5,9
		18		9,18	-	1,29	7,1	6,0
7 / 6	MC	30	5,40	12,9	**5,36**	2,54	5,1	4,6
	CS	22		8,43	**1,07**	1,25	6,7	5,6
		20		7,31	-	1,03	7,1	5,7
12 / 11	MC	30	7,80	9,89	**5,36**	1,70	5,8	5,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	102.830	23.595	**4,4**	4,0
22	65.828	11.372	**5,8**	5,0
20	59.690	9.494	**6,3**	5,3
18	43.442	6.646	**6,5**	5,5
LONDON				
-	79.896	16.139	**5,0**	4,5
22	39.728	6.165	**6,4**	5,5
20	35.147	5.100	**6,9**	5,8
18	15.027	2.138	**7,0**	6,0
ROME				
-	41.201	7.946	**5,2**	4,7
22	16.702	2.532	**6,6**	5,6
20	14.658	2.094	**7,0**	5,8
18	4.259	601	**7,1**	6,0
VALENCIA				
-	31.264	5.883	**5,3**	4,8
22	10.578	1.592	**6,6**	5,6
20	9.253	1.316	**7,0**	5,8
18	2.047	288	**7,1**	6,0
TUNIS				
-	24.068	4.349	**5,5**	4,8
22	5.464	811	**6,7**	5,4
20	4.740	668	**7,1**	5,4
18	55	8	**7,1**	5,7

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	17,3	20,0	-	**6,41**	7,93	2,5	2,4
	CS	20		2,0	**4,42**	7,58	2,9	2,8
		22		3,5	**2,95**	7,33	3,2	3,0
		24		4,9	**1,47**	7,07	3,5	3,4
32 / 23	MC	16,6	17,9	-	**6,92**	5,95	3,0	2,8
	CS	20		2,5	**4,42**	5,61	3,6	3,4
		22		4,0	**2,95**	5,42	4,0	3,8
		24		5,5	**1,47**	5,22	4,5	4,2
30 / 22	MC	16,3	15,7	-	**7,15**	4,62	3,4	3,1
	CS	20		2,7	**4,42**	4,30	4,3	3,9
		22		4,2	**2,95**	4,12	4,8	4,4
		24		5,7	**1,47**	3,95	5,4	4,9
28 / 21	MC	16	13,5	-	**7,37**	3,38	4,0	3,6
	CS	20		2,9	**4,42**	3,05	5,4	4,8
		22		4,4	**2,95**	2,89	6,2	5,5
		24		5,9	**1,47**	2,72	7,1	6,3
25 / 19	MC	16	8,94	-	**7,37**	1,64	5,5	4,4
	CS	20		2,9	**4,42**	1,46	8,1	6,5
		22		4,4	**2,95**	1,36	9,8	7,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.404	267	**5,3**	4,1
20	1.852	238	**7,8**	6,0
22	2.076	222	**9,4**	7,0
24	194	27	**7,1**	6,1
LONDON				
-	2.257	444	**5,1**	4,2
20	2.955	397	**7,4**	6,1
22	3.304	371	**8,9**	7,2
24	553	82	**6,7**	6,0
ROME				
-	18.793	4.002	**4,7**	4,0
20	24.109	3.599	**6,7**	5,6
22	26.779	3.385	**7,9**	6,6
24	10.284	1.539	**6,7**	5,9
VALENCIA				
-	23.477	5.416	**4,3**	3,8
20	29.568	4.913	**6,0**	5,2
22	32.659	4.645	**7,0**	6,0
24	17.164	2.794	**6,1**	5,5

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	19,8	19,0	-	**4,57**	6,55	2,9	2,7
	CS	20		0,1	**4,42**	6,51	2,9	2,8
		22		1,6	**2,95**	6,22	3,3	3,1
		24		3,1	**1,47**	5,92	3,7	3,5
35 / 24	MC	18,3	17,5	-	**5,67**	5,52	3,2	3,0
	CS	20		1,3	**4,42**	5,34	3,5	3,3
		22		2,7	**2,95**	5,13	3,9	3,7
		24		4,2	**1,47**	4,92	4,4	4,1
32 / 23	MC	17,9	15,3	-	**5,97**	4,11	3,7	3,4
	CS	20		1,5	**4,42**	3,94	4,3	3,9
		22		3,0	**2,95**	3,77	4,9	4,4
		24		4,5	**1,47**	3,60	5,5	5,0
30 / 22	MC	17,8	13,0	-	**6,04**	2,88	4,5	4,0
	CS	20		1,6	**4,42**	2,73	5,4	4,7
		22		3,1	**2,95**	2,60	6,2	5,4
		24		4,6	**1,47**	2,46	7,1	6,2
28 / 21	MC	17,7	10,6	-	**6,11**	1,96	5,4	4,5
	CS	20		1,7	**4,42**	1,82	6,8	5,6
		22		3,2	**2,95**	1,70	8,1	6,6
		24		4,6	**1,47**	1,58	9,6	7,8
25 / 19	MC	17,5	6,38	-	**6,26**	0,98	6,5	4,7
	CS	20		1,8	**4,42**	0,89	9,2	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.012	159	**6,4**	4,4
20	1.290	145	**8,9**	5,9
22	138	17	**8,1**	6,3
24	152	16	**9,6**	7,4
LONDON				
-	1.642	265	**6,2**	4,7
20	2.074	243	**8,5**	6,3
22	397	52	**7,6**	6,3
24	438	49	**9,0**	7,4
ROME				
-	13.997	2.380	**5,9**	4,6
20	17.250	2.195	**7,9**	6,0
22	7.393	977	**7,6**	6,3
24	8.160	912	**8,9**	7,4
VALENCIA				
-	17.890	3.274	**5,5**	4,4
20	21.598	3.043	**7,1**	5,7
22	12.541	1.815	**6,9**	5,9
24	13.786	1.705	**8,1**	6,8

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	20	25,7	-	**4,42**	9,35	2,7	2,6
	CS	20		0,0	**4,42**	9,35	2,7	2,6
		22		1,5	**2,95**	8,97	3,0	2,9
		24		2,9	**1,47**	8,59	3,3	3,2
45 / 26	MC	22,6	18,2	-	**2,50**	5,49	3,3	3,1
	CS	24		1,0	**1,47**	5,04	3,8	3,6
40 / 25	MC	21,8	15,9	-	**3,09**	4,09	3,9	3,6
		22		0,1	**2,95**	4,06	4,0	3,6
		24		1,6	**1,47**	3,70	4,7	4,3
35 / 24	MC	20	14,7	-	**4,42**	3,57	4,1	3,7
	CS	20		0,0	**4,42**	3,57	4,1	3,7
		22		1,5	**2,95**	3,37	4,8	4,3
		24		2,9	**1,47**	3,18	5,5	5,0
32 / 23	MC	19,4	12,5	-	**4,86**	2,44	5,1	4,4
	CS	20		0,4	**4,42**	2,41	5,4	4,7
		22		1,9	**2,95**	2,27	6,4	5,5
		24		3,4	**1,47**	2,14	7,4	6,3
30 / 22	MC	19,3	10,2	-	**4,94**	1,80	5,7	4,7
	CS	20		0,5	**4,42**	1,76	6,1	5,0
		22		2,0	**2,95**	1,65	7,4	6,0
		24		3,5	**1,47**	1,54	8,9	7,1
28 / 21	MC	19,3	7,65	-	**4,94**	1,21	6,3	4,8
	CS	20		0,5	**4,42**	1,17	7,0	5,3
		22		2,0	**2,95**	1,07	9,0	6,7
		24		3,5	**1,47**	0,98	11,4	8,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	77	12	**6,3**	4,5
20	82	12	**7,0**	4,9
22	96	11	**9,0**	6,2
24	111	10	**11,4**	7,6
LONDON				
-	227	37	**6,1**	4,8
20	241	36	**6,7**	5,2
22	282	33	**8,6**	6,5
24	324	30	**10,7**	8,0
ROME				
-	4.234	689	**6,1**	4,8
20	4.502	668	**6,7**	5,2
22	5.268	615	**8,6**	6,5
24	6.034	564	**10,7**	8,0
VALENCIA				
-	7.451	1.265	**5,9**	4,7
20	7.877	1.232	**6,4**	5,1
22	9.122	1.142	**8,0**	6,3
24	10.366	1.055	**9,8**	7,6
TUNIS				
-	13.663	2.619	**5,2**	4,2
20	14.025	2.523	**5,6**	4,5
22	16.147	2.413	**6,7**	5,3
24	18.080	2.253	**8,0**	6,3

SIZE 2 - PORTATA ARIA 2.200 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	10,3	0,20	30,7	-	7,54	4,1	3,8
-15 / -16 *	MC	17,1	0,50	29,7	-	8,16	3,6	3,4
-12 / -13 *	MC	23,1	0,80	29,2	**2,28**	8,55	3,4	3,2
	CS	22		27,3	**1,47**	7,07	3,9	3,6
		20		25,2	-	5,47	4,6	4,2
		18		23,6	-	4,39	5,4	4,8
-7 / -8	MC	21,1	1,50	23,0	**0,81**	4,92	4,7	4,3
	CS	20		22,1	-	4,52	4,9	4,5
		18		20,5	-	3,80	5,4	4,9
-5 / -6	MC	23,2	1,90	22,9	**2,36**	5,09	4,5	4,2
	CS	22		21,9	**1,47**	4,65	4,7	4,4
		20		20,3	-	3,91	5,2	4,7
		18		18,7	-	3,26	5,7	5,2
0 / -1	MC	28,8	3,10	22,9	**6,48**	5,59	4,1	3,8
		22		17,5	**1,47**	3,14	5,6	5,0
	CS	20		15,9	-	2,50	6,4	5,5
		18		14,3	-	2,10	6,8	5,8
2 / 1	MC	30	3,70	22,1	**7,37**	5,40	4,1	3,8
	CS	22		15,8	**1,47**	2,56	6,2	5,4
		20		14,2	-	2,15	6,6	5,6
		18		12,6	-	1,73	7,3	6,0
7 / 6	MC	30	5,40	17,8	**7,37**	3,77	4,7	4,3
	CS	22		11,6	**1,47**	1,57	7,4	6,0
		20		10,0	-	1,35	7,4	5,8
		18		8,5	-	1,13	7,5	5,7
12 / 11	MC	30	7,80	13,6	**7,37**	2,44	5,6	4,8
	CS	22		7,6	**1,47**	1,01	7,5	5,5

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	134.295	30.428	**4,4**	4,0
22	92.243	15.694	**5,9**	4,9
20	80.969	13.262	**6,1**	5,1
18	72.403	10.985	**6,6**	5,1
LONDON				
-	108.952	23.151	**4,7**	4,3
22	71.434	10.582	**6,8**	5,5
20	48.204	7.021	**6,9**	5,7
18	42.001	5.814	**7,2**	5,7
ROME				
-	56.592	11.575	**4,9**	4,4
22	35.520	5.014	**7,1**	5,6
20	20.095	2.837	**7,1**	5,7
18	17.348	2.350	**7,4**	5,7
VALENCIA				
-	43.007	8.579	**5,0**	4,5
22	26.361	3.650	**7,2**	5,7
20	12.680	1.768	**7,2**	5,8
18	10.903	1.467	**7,4**	5,7
TUNIS				
-	33.135	6.322	**5,2**	4,5
22	19.548	2.625	**7,4**	5,3
20	6.485	877	**7,4**	5,5
18	5.516	734	**7,5**	5,3

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
32 / 23	MC	18,5	23,6	-	**8,79**	7,71	3,1	2,7
	CS	20		1,8	**7,03**	7,45	3,4	3,0
		22		4,1	**4,69**	7,11	3,9	3,5
		24		6,4	**2,34**	6,76	4,4	3,9
30 / 22	MC	18,3	20,0	-	**9,02**	4,98	4,0	3,4
	CS	20		2,0	**7,03**	4,77	4,6	3,9
		22		4,3	**4,69**	4,51	5,4	4,5
		24		6,7	**2,34**	4,26	6,3	5,2
28 / 21	MC	17,9	16,5	-	**9,49**	3,20	5,2	4,0
	CS	20		2,5	**7,03**	2,99	6,3	4,9
		22		4,8	**4,69**	2,79	7,6	5,8
		24		7,1	**2,34**	2,58	9,2	6,8
25 / 19	MC	18,2	8,90	-	**9,14**	1,26	7,1	4,2
	CS	20		2,1	**7,03**	1,17	9,4	5,4

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.429	211	**6,8**	3,8
20	1.753	196	**8,9**	4,9
22	213	28	**7,6**	5,5
24	236	26	**9,2**	6,5
LONDON				
-	2.340	363	**6,4**	4,1
20	2.847	338	**8,4**	5,2
22	612	88	**7,0**	5,5
24	678	81	**8,3**	6,4
ROME				
-	20.433	3.477	**5,9**	4,0
20	24.392	3.252	**7,5**	5,0
22	11.387	1.630	**7,0**	5,5
24	12.605	1.516	**8,3**	6,4
VALENCIA				
-	26.158	4.934	**5,3**	3,9
20	30.695	4.643	**6,6**	4,7
22	18.853	2.988	**6,3**	5,1
24	20.805	2.796	**7,4**	5,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	22,3	24,6	-	**4,34**	7,94	3,1	2,8
	CS	24		2,0	**2,34**	7,19	3,7	3,3
35 / 24	MC	20,5	22,8	-	**6,45**	6,58	3,5	3,1
	CS	22		1,8	**4,69**	6,28	3,9	3,4
		24		4,1	**2,34**	5,86	4,6	4,0
32 / 23	MC	19,9	19,3	-	**7,15**	4,33	4,5	3,7
	CS	20		0,1	**7,03**	4,31	4,5	3,7
		22		2,5	**4,69**	4,05	5,4	4,4
		24		4,8	**2,34**	3,79	6,4	5,2
30 / 22	MC	19,6	15,8	-	**7,50**	2,79	5,7	4,3
	CS	20		0,5	**7,03**	2,76	5,9	4,5
		22		2,8	**4,69**	2,57	7,2	5,4
		24		5,2	**2,34**	2,39	8,8	6,4
28 / 21	MC	19,6	11,8	-	**7,50**	1,68	7,0	4,6
	CS	20		0,5	**7,03**	1,66	7,4	4,8
		22		2,8	**4,69**	1,51	9,7	6,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	118	17	**7,0**	4,3
20	123	17	**7,4**	4,5
22	146	15	**9,7**	5,7
LONDON				
-	350	53	**6,6**	4,5
20	363	52	**6,9**	4,7
22	428	48	**8,9**	5,9
24	87	11	**7,9**	6,0
ROME				
-	6.537	988	**6,6**	4,5
20	6.779	977	**6,9**	4,7
22	7.997	895	**8,9**	5,9
24	2.010	235	**8,5**	6,3
VALENCIA				
-	11.513	1.900	**6,1**	4,4
20	11.611	1.802	**6,4**	4,6
22	13.858	1.736	**8,0**	5,6
24	6.902	876	**7,9**	6,0

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 26	MC	25	23,6	-	**1,17**	6,62	3,6	3,1
40 / 25	MC	25,2	19,0	-	**0,94**	3,39	5,6	4,5
35 / 24	MC	21,9	18,5	-	**4,80**	3,48	5,3	4,2
	CS	22		0,1	**4,69**	3,47	5,4	4,3
		24		2,5	**2,34**	3,10	6,8	5,3
32 / 23	MC	21,3	15,0	-	**5,51**	2,37	6,3	4,6
	CS	22		0,8	**4,69**	2,30	6,9	5,0
		24		3,2	**2,34**	2,08	8,7	6,1
30 / 22	MC	21,6	10,8	-	**5,16**	1,44	7,5	4,7
		22		0,5	**4,69**	1,40	8,0	4,9
	CS	24		2,8	**2,34**	1,23	11,1	6,5
28 / 21	MC	21,2	7,88	-	**5,63**	0,98	8,0	4,2
	CS	22		0,9	**4,69**	0,92	9,5	4,9

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	79	10	**8,0**	3,8
22	88	9	**9,5**	4,4
LONDON				
-	237	30	**7,8**	4,3
22	261	29	**9,1**	4,9
24	59	6	**10,2**	6,4
ROME				
-	4.400	559	**7,9**	4,3
22	4.845	531	**9,1**	4,9
24	1.321	122	**10,8**	6,4
VALENCIA				
-	7.902	1.048	**7,5**	4,4
24	4.658	459	**10,2**	6,3

SIZE 2 - PORTATA ARIA 3.500 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	16,00	24,0	-	3,46	6,9	5,3
45 / 26	HA	26	13,30	21,8	-	5,04	4,3	3,7
40 / 25	HA	24	12,80	20,8	**2,34**	4,57	4,6	3,8
35 / 24	HA	22	13,10	18,2	**4,69**	3,38	5,4	4,3
32 / 23	HA	21	12,70	16,3	**5,86**	2,86	5,7	4,4
30 / 22	HA	20	12,30	14,5	**7,03**	2,31	6,3	4,5
28 / 21	HA	19	11,80	13,0	**8,20**	1,89	6,9	4,7
25 / 19	HA	18	10,90	9,4	**9,38**	1,36	6,9	4,2

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.470	212	**6,9**	3,9
LONDON				
-	2.345	339	**6,9**	4,3
ROME				
-	19.110	2.783	**6,9**	4,4
VALENCIA				
-	23.430	3.477	**6,7**	4,4
TUNIS				
-	32.831	5.094	**6,4**	4,1

SIZE 2 - PORTATA ARIA 3.500 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	13,7	0,50	36,4	-	7,20	5,1	4,4
	HA	13,7		36,4	-	7,20	5,1	4,4
-12 / -13 *	MC	16,1	0,80	35,4	-	7,50	4,7	4,1
	HA	16		35,3	-	7,41	4,8	4,2
-7 / -8	MC	13	1,50	26,0	-	4,33	6,0	5,0
	HA	13		26,0	-	4,33	6,0	5,0
-5 / -6	MC	15,1	1,90	26,0	-	4,48	5,8	4,9
	HA	15,1		26,0	-	4,48	5,8	4,9
0 / -1	MC	20,4	3,10	25,8	**0,47**	4,88	5,3	4,5
	CS	20		25,3	-	4,69	5,4	4,5
		18		22,8	-	3,76	6,1	4,9
	HA	16		20,3	-	2,98	6,8	5,3
2 / 1	MC	22,4	3,70	25,6	**2,81**	5,01	5,1	4,3
	CS	22		25,1	**2,34**	4,82	5,2	4,4
		20		22,6	-	3,85	5,9	4,8
		18		20,1	-	3,04	6,6	5,1
	HA	16		17,6	-	2,30	7,7	5,5
7 / 6	MC	27,7	5,40	25,5	**9,02**	5,50	4,6	4,0
	CS	22		18,4	**2,34**	2,75	6,7	5,1
		20		16,0	-	2,16	7,4	5,3
		18		13,5	-	1,67	8,1	5,3
	HA	16		11,1	-	1,31	8,5	5,1
12 / 11	MC	30	7,80	21,7	**11,72**	4,36	5,0	4,1
	CS	22		12,0	**2,34**	1,47	8,2	5,1
		20		9,6	-	1,18	8,1	4,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	169.709	33.402	**5,1**	4,2
22	79.313	12.908	**6,1**	4,5
20	103.519	16.661	**6,2**	4,6
18	80.475	11.996	**6,7**	4,8
16	100.485	14.792	**6,8**	4,9
LONDON				
-	151.245	30.984	**4,9**	4,1
22	96.300	14.675	**6,6**	4,8
20	94.703	13.880	**6,8**	4,9
18	63.595	8.833	**7,2**	4,4
16	56.867	7.352	**7,7**	4,4
ROME				
-	81.948	16.894	**4,9**	4,1
22	53.740	7.877	**6,8**	4,9
20	47.664	6.627	**7,2**	4,9
18	27.265	3.646	**7,5**	4,1
16	23.212	2.881	**8,1**	3,9
VALENCIA				
-	63.716	13.125	**4,9**	4,1
22	40.830	5.793	**7,0**	5,0
20	35.220	4.761	**7,4**	4,9
18	17.306	2.274	**7,6**	3,7
16	14.504	1.774	**8,2**	3,5
TUNIS				
-	50.955	10.478	**4,9**	4,0
22	30.995	4.125	**7,5**	4,8
20	25.646	3.281	**7,8**	4,5
18	8.761	1.087	**8,1**	4,9
16	7.210	852	**8,5**	4,7

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR' standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	14,3	35,6	-	**12,9**	14,5	2,5	2,4
	CS	20		6,3	**6,63**	13,5	3,1	3,0
		22		8,5	**4,42**	13,2	3,3	3,2
		24		10,7	**2,21**	12,9	3,6	3,4
32 / 23	MC	13,8	32,4	-	**13,4**	12,3	2,6	2,5
	CS	20		6,9	**6,63**	11,4	3,4	3,3
		22		9,1	**4,42**	11,1	3,7	3,6
		24		11,3	**2,21**	10,8	4,0	3,8
30 / 22	MC	13,6	29,1	-	**13,7**	9,58	3,0	2,9
	CS	20		7,1	**6,63**	8,73	4,1	3,9
		22		9,3	**4,42**	8,46	4,5	4,3
		24		11,5	**2,21**	8,19	5,0	4,6
28 / 21	MC	13,7	25,3	-	**13,5**	6,63	3,8	3,5
	CS	20		7,0	**6,63**	5,85	5,5	5,0
		22		9,2	**4,42**	5,60	6,2	5,6
		24		11,4	**2,21**	5,35	6,9	6,2
25 / 19	MC	13,6	18,6	-	**13,7**	3,60	5,2	4,5
	CS	20		7,1	**6,63**	3,09	8,3	7,0
		22		9,3	**4,42**	2,94	9,5	8,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.894	578	**5,0**	4,3
20	3.968	497	**8,0**	6,7
22	4.304	473	**9,1**	7,5
24	367	54	**6,9**	6,1
LONDON				
-	4.614	953	**4,8**	4,3
20	6.287	824	**7,6**	6,6
22	6.811	785	**8,7**	7,4
24	1.046	164	**6,4**	5,8
ROME				
-	37.568	8.395	**4,5**	4,0
20	50.334	7.324	**6,9**	6,0
22	54.338	6.998	**7,8**	6,8
24	19.464	3.067	**6,3**	5,8
VALENCIA				
-	46.146	11.254	**4,1**	3,7
20	60.903	9.930	**6,1**	5,5
22	65.539	9.522	**6,9**	6,1
24	32.471	5.619	**5,8**	5,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	17,1	33,8	-	**9,83**	12,5	2,7	2,6
	CS	20		3,2	**6,63**	12,0	3,1	2,9
		22		5,4	**4,42**	11,6	3,4	3,2
		24		7,6	**2,21**	11,3	3,7	3,5
35 / 24	MC	15,7	31,6	-	**11,3**	11,0	2,9	2,7
	CS	20		4,8	**6,63**	10,4	3,5	3,3
		22		7,0	**4,42**	10,1	3,8	3,6
		24		9,2	**2,21**	9,84	4,1	3,9
32 / 23	MC	15,3	28,3	-	**11,8**	8,23	3,4	3,2
	CS	20		5,2	**6,63**	7,68	4,4	4,1
		22		7,4	**4,42**	7,45	4,8	4,5
		24		9,6	**2,21**	7,22	5,3	4,9
30 / 22	MC	14,9	25,1	-	**12,2**	6,32	4,0	3,6
	CS	20		5,6	**6,63**	5,81	5,3	4,8
		22		7,8	**4,42**	5,60	5,9	5,3
		24		10,1	**2,21**	5,40	6,5	5,9
28 / 21	MC	15,1	21,3	-	**12,0**	4,34	4,9	4,3
	CS	20		5,4	**6,63**	3,88	6,9	6,0
		22		7,6	**4,42**	3,69	7,8	6,8
		24		9,8	**2,21**	3,50	8,9	7,7
25 / 19	MC	18	11,2	-	**8,84**	2,07	5,4	4,3
	CS	20		2,2	**6,63**	1,91	7,0	5,4
		22		4,4	**4,42**	1,75	8,9	6,8

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.803	337	**5,3**	4,1
20	2.171	310	**7,0**	5,3
22	2.507	285	**8,8**	6,6
24	311	35	**8,9**	7,5
LONDON				
-	2.956	564	**5,2**	4,2
20	3.570	517	**6,9**	5,5
22	4.093	479	**8,6**	6,7
24	891	107	**8,3**	7,2
ROME				
-	25.927	5.131	**5,1**	4,2
20	31.616	4.680	**6,8**	5,6
22	35.620	4.372	**8,1**	6,6
24	16588	20.11	**8**	7
VALENCIA				
-	33.488	7.048	**4,8**	4,1
20	40.868	6.440	**6,3**	5,4
22	45.505	6.070	**7,5**	6,3
24	27.801	3.711	**7,5**	6,6
TUNIS				
-	48.530	11.458	**4,2**	3,7
20	58.583	10.569	**5,5**	4,8
22	64.576	10.059	**6,4**	5,5
24	45.412	7.316	**6,2**	5,6

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR² standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	15,8	46,9	-	**11,2**	19,8	2,4	2,3
	CS	20		4,6	**6,63**	19,0	2,7	2,6
		22		6,9	**4,42**	18,6	2,9	2,8
		24		9,1	**2,21**	18,2	3,1	3,0
45 / 26	MC	18,8	33,7	-	**7,96**	11,9	2,8	2,7
	CS	20		1,3	**6,63**	11,7	3,0	2,9
		22		3,5	**4,42**	11,3	3,3	3,1
		24		5,7	**2,21**	10,9	3,6	3,4
40 / 25	MC	17,9	30,5	-	**8,95**	9,34	3,3	3,1
	CS	20		2,3	**6,63**	9,03	3,6	3,4
		22		4,5	**4,42**	8,74	4,0	3,8
		24		6,7	**2,21**	8,45	4,4	4,1
35 / 24	MC	16,5	28,2	-	**10,5**	7,71	3,7	3,4
	CS	20		3,9	**6,63**	7,32	4,4	4,1
		22		6,1	**4,42**	7,10	4,8	4,5
		24		8,3	**2,21**	6,87	5,3	4,9
32 / 23	MC	16,6	24,3	-	**10,3**	5,55	4,4	4,0
	CS	20		3,8	**6,63**	5,24	5,4	4,8
		22		6,0	**4,42**	5,05	6,0	5,4
		24		8,2	**2,21**	4,87	6,7	6,0
30 / 22	MC	16,2	21,1	-	**10,8**	4,05	5,2	4,6
	CS	20		4,2	**6,63**	3,76	6,7	5,9
		22		6,4	**4,42**	3,61	7,6	6,6
		24		8,6	**2,21**	3,46	8,6	7,4
28 / 21	MC	18,6	14,8	-	**8,18**	2,71	5,5	4,5
	CS	20		1,5	**6,63**	2,57	6,4	5,2
		22		3,8	**4,42**	2,38	7,8	6,3
		24		6,0	**2,21**	2,18	9,5	7,6

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	148	27	**5,5**	4,4
20	163	26	**6,4**	5,1
22	186	24	**7,8**	6,1
24	208	22	**9,5**	7,4
LONDON				
-	443	83	**5,4**	4,5
20	496	78	**6,3**	5,3
22	558	73	**7,6**	6,3
24	620	68	**9,2**	7,5
ROME				
-	8.314	1.546	**5,4**	4,5
20	9.367	1.458	**6,4**	5,4
22	10.517	1.363	**7,7**	6,4
24	11.666	1.264	**9,2**	7,5
VALENCIA				
-	14.764	2.839	**5,2**	4,5
20	16.887	2.671	**6,3**	5,4
22	18.755	2.520	**7,4**	6,3
24	20.622	2.365	**8,7**	7,3
TUNIS				
-	26.887	5.845	**4,6**	4,0
20	30.879	5.513	**5,6**	4,9
22	33.778	5.270	**6,4**	5,5
24	36.677	5.024	**7,3**	6,3

SIZE 3 - PORTATA ARIA 3.300 m^3/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-20 / -21 *	MC	25,2	0,20	55,8	**5,75**	16,8	3,3	3,2
	CS	22		51,7	**2,21**	13,1	3,9	3,8
		20		49,2	**-**	11,1	4,4	4,2
		18		46,7	**-**	9,41	5,0	4,6
-15 / -16 *	MC	30	0,50	54,3	**11,0**	18,2	3,0	2,9
	CS	22		44,5	**2,21**	9,74	4,6	4,3
		20		42,1	**-**	7,96	5,3	4,9
		18		39,6	**-**	6,63	6,0	5,4
-12 / -13 *	MC	30	0,80	49,9	**11,0**	15,5	3,2	3,1
	CS	22		40,3	**2,21**	7,73	5,2	4,8
		20		37,9	**-**	6,59	5,8	5,2
		18		35,5	**-**	5,50	6,5	5,8
-7 / -8	MC	30	1,50	45,4	**11,0**	11,3	4,0	3,8
	CS	22		35,6	**2,21**	6,52	5,5	5,0
		20		33,1	**-**	5,56	6,0	5,4
		18		30,7	**-**	4,61	6,7	5,9
-5 / -6	MC	30	1,90	42,6	**11,0**	10,1	4,2	4,0
	CS	22		32,9	**2,21**	5,66	5,8	5,3
		20		30,5	**-**	4,7	6,5	5,8
		18		28,0	**-**	4,02	7,0	6,1
0 / -1	MC	30	3,10	35,8	**11,0**	7,69	4,7	4,3
		22		26,3	**2,21**	3,98	6,6	5,8
	CS	20		23,9	**-**	3,38	7,1	6,1
		18		21,5	**-**	2,78	7,7	6,4
2 / 1	MC	30	3,70	33,2	**11,0**	6,80	4,9	4,5
	CS	22		23,7	**2,21**	3,44	6,9	5,9
		20		21,3	**-**	2,80	7,6	6,3
		18		18,9	**-**	2,43	7,8	6,3
7 / 6	MC	30	5,40	26,7	**11,0**	4,70	5,7	5,1
	CS	22		17,4	**2,21**	2,33	7,5	6,0
		20		15,1	**-**	2,00	7,6	5,9
		18		12,8	**-**	1,68	7,6	5,7
12 / 11	MC	30	7,80	20,4	**11,0**	3,07	6,6	5,6
	CS	22		11,4	**2,21**	1,63	7,0	5,2
		20		9,3	**-**	1,30	7,2	5,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	213.271	43.923	**4,9**	4,4
22	149.955	22.962	**6,5**	5,5
20	134.290	19.196	**7,0**	5,7
18	109.472	14.791	**7,4**	6,0
LONDON				
-	165.066	29.741	**5,6**	5,0
22	107.279	15.199	**7,1**	5,7
20	93.195	12.649	**7,4**	5,8
18	63.145	8.258	**7,6**	6,0
ROME				
-	85.113	14.600	**5,8**	5,1
22	53.359	7.462	**7,2**	5,7
20	45.692	6.182	**7,4**	5,6
18	26.094	3.407	**7,7**	5,9
VALENCIA				
-	64.578	10.780	**6,0**	5,2
22	39.613	5.531	**7,2**	5,6
20	33.624	4.564	**7,4**	5,5
18	16.403	2.143	**7,7**	5,9
TUNIS				
-	49.703	7.927	**6,3**	5,3
22	29.393	4.102	**7,2**	5,3
20	24.570	3.363	**7,3**	5,1
18	8.305	1.090	**7,6**	5,5

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16,2	42,6	-	**15,0**	16,3	2,6	2,5
	CS	20		5,9	**9,24**	15,4	3,1	3,0
		22		8,9	**6,16**	15,0	3,4	3,2
		24		12,0	**3,08**	14,5	3,8	3,5
32 / 23	MC	15,1	39,6	-	**16,7**	14,2	2,8	2,6
	CS	20		7,5	**9,24**	13,2	3,6	3,3
		22		10,6	**6,16**	12,8	3,9	3,7
		24		13,7	**3,08**	12,4	4,3	4,0
30 / 22	MC	14,98	34,8	-	**16,9**	10,2	3,4	3,1
	CS	20		7,7	**9,24**	9,38	4,5	4,1
		22		10,8	**6,16**	9,06	5,0	4,6
		24		13,9	**3,08**	8,73	5,6	5,0
28 / 21	MC	15,2	29,4	-	**16,6**	6,29	4,7	4,1
	CS	20		7,4	**9,24**	5,63	6,5	5,6
		22		10,5	**6,16**	5,36	7,4	6,3
		24		13,6	**3,08**	5,08	8,5	7,1
25 / 19	MC	15,8	19,0	-	**15,7**	3,03	6,3	4,8
	CS	20		6,5	**9,24**	2,67	9,5	7,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.992	493	**6,1**	4,4
20	3.985	435	**9,2**	6,4
22	399	54	**7,4**	6,1
24	430	51	**8,5**	6,8
LONDON				
-	4.821	829	**5,8**	4,6
20	6.381	734	**8,7**	6,7
22	1.144	169	**6,8**	5,9
24	1.230	161	**7,7**	6,6
ROME				
-	40.378	7.581	**5,3**	4,3
20	52.611	6.756	**7,8**	6,2
22	21.307	3.161	**6,7**	5,8
24	22.909	3.010	**7,6**	6,5
VALENCIA				
-	50.715	10.640	**4,8**	4,0
20	65.143	9.570	**6,8**	5,6
22	35.834	5.975	**6,0**	5,3
24	38.437	5.717	**6,7**	5,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	18,3	41,9	-	**11,8**	14,9	2,8	2,6
	CS	20		2,6	**9,24**	14,5	3,1	2,9
		22		5,7	**6,16**	14,0	3,4	3,2
		24		8,8	**3,08**	13,5	3,8	3,5
35 / 24	MC	16,9	38,7	-	**14,0**	12,5	3,1	2,9
	CS	20		4,8	**9,24**	11,9	3,7	3,4
		22		7,9	**6,16**	11,5	4,0	3,7
		24		10,9	**3,08**	11,1	4,5	4,1
32 / 23	MC	16,5	34,0	-	**14,6**	9,01	3,8	3,4
	CS	20		5,4	**9,24**	8,50	4,6	4,2
		22		8,5	**6,16**	8,20	5,2	4,6
		24		11,6	**3,08**	7,91	5,8	5,1
30 / 22	MC	16,4	29,1	-	**14,7**	5,97	4,9	4,2
	CS	20		5,5	**9,24**	5,56	6,2	5,3
		22		8,6	**6,16**	5,33	7,1	6,0
		24		11,7	**3,08**	5,10	8,0	6,8
28 / 21	MC	16,6	23,6	-	**14,4**	3,94	6,0	4,8
	CS	20		5,2	**9,24**	3,59	8,0	6,4
		22		8,3	**6,16**	3,39	9,4	7,4
		24		11,4	**3,08**	3,18	11,0	8,5
25 / 19	MC	20,5	8,1	-	**8,47**	1,18	6,9	3,8
	CS	22		2,3	**6,16**	1,06	9,9	5,2

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	1.392	207	**6,7**	3,6
20	288	36	**8,0**	6,0
22	1.803	184	**9,8**	4,9
24	350	32	**11,0**	8,0
LONDON				
-	2.389	368	**6,5**	4,0
20	835	111	**7,5**	6,1
22	3.106	327	**9,5**	5,7
24	1.008	100	**10,1**	8,0
ROME				
-	23.341	3.784	**6,2**	4,3
20	15.575	2.072	**7,5**	6,1
22	30.679	3.334	**9,2**	6,1
24	18.779	1.853	**10,1**	8,0
VALENCIA				
-	32.265	5.693	**5,7**	4,2
20	26.572	3.892	**6,8**	5,7
22	42.269	5.036	**8,4**	6,0
24	31778	3519	**9**	7
TUNIS				
-	49.555	10.348	**4,8**	3,6
20	44.937	8.123	**5,5**	4,6
22	63.690	9.287	**6,9**	5,1
24	52.952	7.457	**7,1**	5,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 26	MC	19,9	41,8	-	**9,40**	14,2	2,9	2,8
	CS	20		0,2	**9,24**	14,2	3,0	2,8
		22		3,2	**6,16**	13,6	3,3	3,1
		24		6,3	**3,08**	13,0	3,7	3,5
40 / 25	MC	19,6	36,6	-	**9,86**	9,86	3,7	3,4
	CS	20		0,6	**9,24**	9,78	3,8	3,5
		22		3,7	**6,16**	9,35	4,3	3,9
		24		6,8	**3,08**	8,93	4,9	4,4
35 / 24	MC	18,5	32,9	-	**11,5**	7,33	4,5	4,0
	CS	20		2,3	**9,24**	7,11	5,0	4,4
		22		5,4	**6,16**	6,82	5,6	4,9
		24		8,5	**3,08**	6,53	6,3	5,5
32 / 23	MC	18	28,2	-	**12,3**	5,37	5,3	4,5
	CS	20		3,1	**9,24**	5,15	6,1	5,1
		22		6,2	**6,16**	4,93	7,0	5,9
		24		9,2	**3,08**	4,71	7,9	6,6
30 / 22	MC	18,4	22,5	-	**11,7**	3,37	6,7	5,2
	CS	20		2,5	**9,24**	3,23	7,7	6,0
		22		5,5	**6,16**	3,06	9,2	7,0
		24		8,6	**3,08**	2,88	10,8	8,2
28 / 21	MC	21,1	13,3	-	**7,55**	1,96	6,8	4,6
	CS	22		1,4	**6,16**	1,85	7,9	5,3
		24		4,5	**3,08**	1,58	11,2	7,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	133	20	**6,8**	4,2
22	147	19	**7,9**	4,8
24	178	16	**11,2**	6,4
LONDON				
-	415	63	**6,6**	4,7
20	106	15	**7,2**	5,7
22	471	59	**8,0**	5,6
24	557	51	**10,9**	7,2
ROME				
-	7.824	1.165	**6,7**	4,7
20	2.410	318	**7,6**	5,9
22	8.944	1.088	**8,2**	5,7
24	10.546	956	**11,0**	7,3
VALENCIA				
-	14.591	2.258	**6,5**	4,8
20	8.396	1.175	**7,1**	5,7
22	17.116	2.092	**8,2**	5,9
24	19.719	1.889	**10,4**	7,4

SIZE 3 - PORTATA ARIA 4.600 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	18,2	0,20	65,5	-	15,1	4,3	4,0
	CS	18		65,2	-	14,9	4,4	4,0
-15 / -16 *	MC	22,8	0,50	63,4	**4,31**	16,4	3,9	3,6
	CS	22		62,0	**3,08**	15,3	4,1	3,8
		20		58,6	-	12,8	4,6	4,2
		18		55,2	-	10,7	5,2	4,6
-12 / -13 *	MC	25,7	0,80	62,1	**8,78**	17,1	3,6	3,4
	CS	22		56,0	**3,08**	12,5	4,5	4,1
		20		52,7	-	10,5	5,0	4,5
		18		49,3	-	8,53	5,8	5,1
-7 / -8	MC	22,1	1,50	48,7	**3,23**	9,88	4,9	4,5
	CS	22		49,6	**3,08**	9,83	5,0	4,6
		20		46,2	-	8,48	5,4	4,9
		18		42,8	-	7,12	6,0	5,3
-5 / -6	MC	24,3	1,90	49,7	**6,62**	10,2	4,9	4,5
	CS	22		45,9	**3,08**	8,61	5,3	4,8
		20		42,4	-	7,19	5,9	5,2
		18		39,1	-	6,15	6,4	5,5
0 / -1	MC	29,8	3,10	49,5	**15,0**	11,3	4,4	4,0
		22		36,6	**3,08**	5,96	6,1	5,3
	CS	20		33,3	-	4,81	6,9	5,8
		18		30,0	-	3,97	7,6	6,1
2 / 1	MC	30	3,70	46,2	**15,4**	10,2	4,5	4,1
	CS	22		33,0	**3,08**	4,79	6,9	5,8
		20		29,7	-	4,01	7,4	6,0
		18		26,4	-	3,38	7,8	6,1
7 / 6	MC	30	5,40	37,1	**15,4**	7,13	5,2	4,6
	CS	22		24,2	**3,08**	3,14	7,7	5,9
		20		21,0	-	2,54	8,3	6,0
		18		17,8	-	2,15	8,3	5,8
12 / 11	MC	30	7,80	28,4	**15,40**	4,56	6,2	5,2
	CS	22		15,8	**3,08**	1,97	8,0	5,4
		20		12,6	-	1,55	8,1	5,1

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	284.316	59.157	**4,8**	4,2
22	208.685	32.984	**6,3**	4,9
20	186.567	27.168	**6,9**	5,1
18	152.667	21.148	**7,2**	5,2
LONDON				
-	228.393	44.062	**5,2**	4,6
22	149.144	20.516	**7,3**	5,7
20	128.970	16.645	**7,7**	5,7
18	87.987	11.127	**7,9**	5,9
ROME				
-	118.255	21.860	**5,4**	4,7
22	74.137	9.794	**7,6**	5,7
20	63.025	7.900	**8,0**	5,7
18	36.338	4.501	**8,1**	5,9
VALENCIA				
-	89.811	16.162	**5,6**	4,8
22	55.016	7.150	**7,7**	5,7
20	46.258	5.741	**8,1**	5,6
18	22.836	2.806	**8,1**	5,8
TUNIS				
-	69.149	11.870	**5,8**	4,7
22	40.792	5.169	**7,9**	5,2
20	33.640	4.113	**8,2**	4,9
18	11.550	1.396	**8,3**	5,3

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
32 / 23	MC	17,6	49,4	-	**19,9**	14,0	3,4	3,0
	CS	20		5,6	**14,6**	13,0	4,0	3,5
		22		10,3	**9,38**	13,0	4,5	3,9
		24		15,0	**4,69**	12,0	5,1	4,4
30 / 22	MC	17,3	42,3	-	**20,9**	9,75	4,3	3,6
	CS	20		6,3	**14,6**	9,18	5,3	4,3
		22		11,0	**9,38**	8,76	6,1	4,9
		24		15,7	**4,69**	8,34	7,0	5,5
28 / 21	MC	17	35,1	-	**21,9**	6,29	5,6	4,2
	CS	20		7,0	**14,6**	5,77	7,3	5,3
		22		11,7	**9,38**	5,42	8,6	6,2
		24		16,4	**4,69**	5,07	10,2	7,2
25 / 19	MC	19,4	15,0	-	**15,7**	1,96	7,7	3,7
	CS	20		1,4	**14,6**	1,90	8,6	4,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.481	341	**7,3**	3,3
20	2.751	328	**8,4**	3,8
22	468	54	**8,6**	5,8
24	515	51	**10,2**	6,7
LONDON				
-	4.154	604	**6,9**	3,8
20	4.641	577	**8,0**	4,3
22	1.343	170	**7,9**	5,9
24	1.475	159	**9,3**	6,7
ROME				
-	38.359	6.160	**6,2**	3,8
20	43.761	5.806	**7,5**	4,5
22	25.002	3.162	**7,9**	5,9
24	27.439	2.973	**9,2**	6,7
VALENCIA				
-	50.613	9.001	**5,6**	3,8
20	57.980	8.470	**6,8**	4,5
22	41.327	5.772	**7,2**	5,5
24	45.232	5.450	**8,3**	6,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	18,9	49,1	-	**16,6**	13,6	3,6	3,1
	CS	20		2,6	**14,0**	13,3	3,9	3,4
		22		7,3	**9,38**	12,7	4,4	3,8
		24		12,0	**4,69**	12,2	5,0	4,3
32 / 23	MC	18,7	41,3	-	**17,1**	8,83	4,7	3,8
	CS	20		3,0	**14,0**	8,56	5,2	4,2
		22		7,7	**9,38**	8,15	6,0	4,8
		24		12,4	**4,69**	7,74	6,9	5,4
30 / 22	MC	18,7	33,6	-	**17,1**	5,39	6,2	4,5
	CS	20		3,0	**14,06**	5,20	7,0	5,0
		22		7,7	**9,38**	4,90	8,4	5,9
		24		12,4	**4,69**	4,61	10,0	6,8
28 / 21	MC	18,5	26,3	-	**17,5**	3,61	7,3	4,6
	CS	20		3,5	**14,0**	3,41	8,7	5,4
		22		8,2	**9,38**	3,16	10,9	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	263	36	**7,3**	4,2
20	298	34	**8,7**	4,9
22	345	32	**10,9**	5,9
LONDON				
-	773	112	**6,9**	4,5
20	870	106	**8,2**	5,3
22	1.001	99	**10,1**	6,3
24	192	22	**8,9**	6,4
ROME				
-	14.416	2.067	**7,0**	4,5
20	16.199	1.963	**8,3**	5,3
22	18.637	1.828	**10,2**	6,4
24	4418	457	**10**	7
VALENCIA				
-	25.139	3.897	**6,5**	4,4
20	27.955	3.726	**7,5**	5,1
22	31.916	3.489	**9,1**	6,0
24	15.224	1.723	**8,8**	6,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 26	MC	22,2	53,0	-	**8,91**	15,4	3,4	3,0
	CS	24		4,2	**4,69**	14,1	4,1	3,5
40 / 25	MC	23	42,9	-	**7,03**	8,36	5,1	4,1
	CS	24		2,3	**4,69**	7,57	6,0	4,7
35 / 24	MC	20,3	40,6	-	**13,3**	7,97	5,1	4,0
	CS	22		4,0	**9,38**	7,57	5,9	4,6
		24		8,7	**4,69**	7,10	6,9	5,3
32 / 23	MC	20,5	31,9	-	**12,8**	4,69	6,8	4,7
	CS	22		3,5	**9,38**	4,44	8,0	5,4
		24		8,2	**4,69**	4,11	9,8	6,4
30 / 22	MC	20	25,2	-	**14,0**	3,08	8,2	4,8
	CS	20		0,0	**14,0**	3,08	8,2	4,8
		22		4,7	**9,38**	2,86	10,5	6,0
		24		9,4	**4,69**	2,64	13,1	7,3
28 / 21	MC	24,1	9,08	-	**4,45**	1,06	8,6	2,9

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
LONDON				
-	325	39	**8,3**	3,3
20	76	9	**8,2**	4,8
22	125	13	**9,6**	5,8
24	144	12	**12,0**	7,0
ROME				
-	6.293	753	**8,4**	3,4
20	2.243	274	**8,2**	4,8
22	2.872	281	**10,2**	5,9
24	3.318	260	**12,8**	7,2
VALENCIA				
-	13.339	1.682	**7,9**	3,8
20	6.376	779	**8,2**	4,8
22	9.974	1.050	**9,5**	5,8
24	11.464	971	**11,8**	7,0

SIZE 3 - PORTATA ARIA 7.000 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	16,6	44,8	-	4,83	9,3	6,0
45 / 26	HA	26	13,7	41,4	-	6,70	6,2	4,7
40 / 25	HA	24	13,2	39,2	**4,69**	6,10	6,4	4,8
35 / 24	HA	22	13,9	31,9	**9,38**	4,46	7,2	4,8
32 / 23	HA	21	13,2	30,2	**11,7**	4,20	7,2	4,8
30 / 22	HA	20	13,0	25,1	**14,0**	3,06	8,2	4,8
28 / 21	HA	19	12,3	23,1	**16,4**	2,91	7,9	4,6
25 / 19	HA	18	10,8	19,2	**18,7**	2,53	7,6	4,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.957	388	**7,6**	3,7
LONDON				
-	4.673	612	**7,6**	4,2
ROME				
-	37.039	4.803	**7,7**	4,3
VALENCIA				
-	44.565	5.754	**7,7**	4,4
TUNIS				
-	61.867	8.097	**7,6**	4,0

SIZE 3 - PORTATA ARIA 7.000 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	14,8	0,50	75,7	-	14,6	5,2	4,4
	HA	14,8		75,7	-	14,6	5,2	4,4
-12 / -13 *	MC	17,2	0,80	73,9	-	15,2	4,9	4,1
	HA	16		68,5	-	13,5	5,1	4,2
-7 / -8	MC	14,2	1,50	55,2	-	8,73	6,3	5,1
	HA	14,2		55,2	-	8,73	6,3	5,1
-5 / -6	MC	16,3	1,90	55,0	-	8,98	6,1	5,0
	HA	16		54,3	-	8,76	6,2	5,0
0 / -1	MC	21,5	3,10	54,5	**3,52**	9,78	5,6	4,6
	CS	20		50,6	-	8,37	6,0	4,8
		18		45,5	-	6,66	6,8	5,2
	HA	16		40,5	-	5,40	7,5	5,4
2 / 1	MC	23,7	3,70	54,6	**8,67**	10,1	5,4	4,5
	CS	22		50,2	**4,69**	8,46	5,9	4,7
		20		45,2	-	6,77	6,7	5,1
		18		40,2	-	5,52	7,3	5,3
	HA	16		35,1	-	4,23	8,3	5,5
7 / 6	MC	29	5,40	54,0	**21,0**	11,1	4,9	4,1
	CS	22		36,9	**4,69**	4,97	7,4	5,2
		20		32,0	-	3,93	8,1	5,3
		18		27,0	-	3,17	8,5	5,1
	HA	16		22,1	-	2,48	8,9	4,8
12 / 11	MC	30	7,80	43,3	**23,4**	7,82	5,5	4,4
	CS	22		24,0	**4,69**	2,71	8,9	5,0
		20		19,3	-	2,18	8,9	4,5
		18		14,4	-	1,65	8,7	3,8

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	356.197	66.030	**5,4**	4,1
22	158.788	23.053	**6,9**	4,6
20	207.139	29.811	**6,9**	4,6
18	179.044	23.865	**7,5**	4,6
16	202.769	27.791	**7,3**	4,8
LONDON				
-	314.697	60.311	**5,2**	4,3
22	192.851	26.405	**7,3**	5,0
20	189.583	25.029	**7,6**	5,0
18	159.052	19.961	**8,0**	4,8
16	113.593	13.718	**8,3**	5,1
ROME				
-	169.267	32.463	**5,2**	4,3
22	107.615	14.235	**7,6**	5,0
20	95.461	12.016	**7,9**	4,9
18	78.383	9.527	**8,2**	4,7
16	46.269	5.394	**8,6**	5,0
VALENCIA				
-	130.856	24.956	**5,2**	4,3
22	81.755	10.507	**7,8**	5,0
20	70.564	8.666	**8,1**	4,9
18	57.072	6.828	**8,4**	4,5
16	28.894	3.327	**8,7**	5,0
TUNIS				
-	103.691	19.591	**5,3**	4,1
22	62.053	7.538	**8,2**	4,6
20	51.419	6.020	**8,5**	4,3
18	40.403	4.684	**8,6**	3,8
16	14.355	1.613	**8,9**	4,3

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR' standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	14,7	55,3	-	**19,6**	20,2	2,7	2,6
	CS	20		9,2	**10,4**	19,0	3,4	3,3
		22		12,7	**6,96**	18,5	3,7	3,5
		24		16,2	**3,48**	18,0	4,0	3,8
32 / 23	MC	13,7	51,4	-	**21,4**	17,8	2,9	2,8
	CS	20		11,0	**10,4**	16,5	3,8	3,6
		22		14,5	**6,96**	16,1	4,1	3,9
		24		17,9	**3,48**	15,6	4,4	4,2
30 / 22	MC	14,3	44,6	-	**20,3**	12,9	3,5	3,2
	CS	20		9,9	**10,4**	11,8	4,6	4,3
		22		13,4	**6,96**	11,4	5,1	4,7
		24		16,9	**3,48**	11,0	5,6	5,2
28 / 21	MC	13,7	40,0	-	**21,4**	10,6	3,8	3,5
	CS	20		11,0	**10,4**	9,34	5,5	5,0
		22		14,5	**6,96**	8,94	6,1	5,6
		24		17,9	**3,48**	8,55	6,8	6,2
25 / 19	MC	15	27,1	-	**19,1**	6,21	4,4	3,8
	CS	20		8,7	**10,4**	5,42	6,6	5,7
		22		12,2	**6,96**	5,10	7,7	6,6

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	4.248	988	**4,3**	3,7
20	5.594	863	**6,5**	5,4
22	6.123	814	**7,5**	6,2
24	579	86	**6,8**	6,0
LONDON				
-	6.809	1.609	**4,2**	3,8
20	8.933	1.409	**6,3**	5,5
22	9.758	1.331	**7,3**	6,4
24	1.644	254	**6,5**	5,9
ROME				
-	56.291	13.783	**4,1**	3,7
20	73.150	12.121	**6,0**	5,4
22	79.460	11.500	**6,9**	6,1
24	30.510	4.706	**6,5**	5,9
VALENCIA				
-	69.708	17.817	**3,9**	3,6
20	89.600	15.801	**5,7**	5,1
22	96.906	15.061	**6,4**	5,8
24	50.620	8.332	**6,1**	5,6

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	15,2	77,2	-	**18,8**	38,8	2,0	1,9
	CS	20		8,4	**10,4**	37,0	2,3	2,2
		22		11,8	**6,96**	36,3	2,5	2,4
		24		15,3	**3,48**	35,6	2,6	2,5
40 / 25	MC	16,8	54,1	-	**16,0**	18,6	2,9	2,8
	CS	20		5,6	**10,4**	17,8	3,4	3,2
		22		9,1	**6,96**	17,3	3,7	3,5
		24		12,5	**3,48**	16,8	4,0	3,8
35 / 24	MC	15,2	50,5	-	**18,8**	16,4	3,1	2,9
	CS	20		8,4	**10,4**	15,4	3,8	3,6
		22		11,8	**6,96**	15,0	4,2	3,9
		24		15,3	**3,48**	14,6	4,5	4,3
32 / 23	MC	15,2	44,8	-	**18,8**	12,8	3,5	3,3
	CS	20		8,4	**10,4**	11,9	4,5	4,2
		22		11,8	**6,96**	11,6	4,9	4,5
		24		15,3	**3,48**	11,2	5,4	5,0
30 / 22	MC	15,7	38,2	-	**17,9**	8,84	4,3	3,9
	CS	20		7,5	**10,4**	8,17	5,6	5,1
		22		11,0	**6,96**	7,86	6,3	5,6
		24		14,5	**3,48**	7,55	7,0	6,3
28 / 21	MC	16,7	30,8	-	**16,1**	6,92	4,5	4,0
	CS	20		5,7	**10,4**	6,31	5,8	5,1
		22		9,2	**6,96**	5,95	6,7	5,9
		24		12,7	**3,48**	5,59	7,8	6,8
25 / 19	MC	18,7	16,5	-	**12,7**	3,48	4,7	3,8
	CS	20		2,3	**10,4**	3,29	5,7	4,5
		22		5,7	**6,96**	2,99	7,4	5,8

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.651	563	**4,7**	3,6
20	3.030	530	**5,7**	4,3
22	3.559	484	**7,4**	5,4
24	435	56	**7,8**	6,5
LONDON				
-	4.347	933	**4,7**	3,8
20	4.989	875	**5,7**	4,6
22	5814	803	**7,2**	5,8
24	1.262	168	**7,5**	6,6
ROME				
-	38.077	8.301	**4,6**	3,9
20	44.159	7.731	**5,7**	4,8
22	50.469	7.161	**7,0**	5,8
24	23.539	3.115	**7,6**	6,6
VALENCIA				
-	49.551	11.119	**4,5**	3,8
20	57.853	10.330	**5,6**	4,8
22	65.158	9.666	**6,7**	5,7
24	40.227	5.625	**7,2**	6,3
TUNIS				
-	74.008	18.232	**4,1**	3,5
20	86.516	16.987	**5,1**	4,3
22	95.998	16.115	**6,0**	5,0
24	69.178	11.419	**6,1**	5,4

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	16,7	71,4	-	**16,1**	27,9	2,6	2,5
	CS	20		5,7	**10,4**	26,9	2,9	2,8
		22		9,2	**6,96**	26,2	3,1	2,9
		24		12,7	**3,48**	25,6	3,3	3,1
45 / 26	MC	19,1	52,7	-	**12,0**	16,6	3,2	3,0
	CS	20		1,6	**10,4**	16,3	3,3	3,2
		22		5,0	**6,96**	15,8	3,7	3,5
		24		8,5	**3,48**	15,2	4,0	3,8
40 / 25	MC	17,9	48,5	-	**14,1**	14,3	3,4	3,2
	CS	20		3,7	**10,4**	13,8	3,8	3,6
		22		7,1	**6,96**	13,4	4,2	3,9
		24		10,6	**3,48**	12,9	4,6	4,3
35 / 24	MC	16,7	44,1	-	**16,1**	12,0	3,7	3,4
	CS	20		5,7	**10,4**	11,4	4,4	4,1
		22		9,2	**6,96**	11,0	4,8	4,5
		24		12,7	**3,48**	10,7	5,3	4,9
32 / 23	MC	17,2	37,5	-	**15,3**	8,35	4,5	4,1
	CS	20		4,9	**10,4**	7,92	5,4	4,8
		22		8,4	**6,96**	7,62	6,0	5,4
		24		11,8	**3,48**	7,32	6,7	6,0
30 / 22	MC	19,2	28,1	-	**11,8**	6,15	4,6	4,0
	CS	20		1,4	**10,4**	6,00	4,9	4,3
		22		4,9	**6,96**	5,63	5,9	5,1
		24		8,4	**3,48**	5,26	6,9	6,0
28 / 21	MC	20	20,8	-	**10,4**	4,43	4,7	3,9
	CS	20		0,0	**10,4**	4,43	4,7	3,9
		22		3,5	**6,96**	4,02	6,0	5,0
		24		7,0	**3,48**	3,58	7,8	6,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	208	44	**4,7**	3,7
20	208	44	**4,7**	3,7
22	243	40	**6,0**	4,7
24	278	36	**7,8**	5,9
LONDON				
-	621	133	**4,7**	4,0
20	630	132	**4,8**	4,0
22	728	121	**6,0**	5,0
24	825	109	**7,6**	6,2
ROME				
-	11.566	2.480	**4,7**	4,0
20	11.719	2.464	**4,8**	4,0
22	13.530	2.255	**6,0**	5,0
24	15.341	2.034	**7,5**	6,2
VALENCIA				
-	20.588	4.477	**4,6**	4,0
20	21.267	4.409	**4,8**	4,1
22	24.210	4.079	**5,9**	5,0
24	27.152	3.734	**7,3**	6,1
TUNIS				
-	38.968	9.030	**4,3**	3,7
20	41.804	8.749	**4,8**	4,1
22	46.372	8.255	**5,6**	4,7
24	50.941	7.760	**6,6**	5,5

SIZE 4 - PORTATA ARIA 5.200 m^3/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-20 / -21 *	MC	29	0,20	95,2	**15,7**	37,6	2,5	2,5
	CS	22		81,4	**3,5**	21,2	3,8	3,6
		20		77,4	**-**	17,5	4,4	4,2
		18		73,5	**-**	13,8	5,3	4,9
-15 / -16 *	MC	30	0,50	85,5	**17,4**	30,2	2,8	2,7
	CS	22		70,1	**3,5**	14,7	4,8	4,4
		20		66,2	**-**	12,3	5,4	4,9
		18		62,4	**-**	9,9	6,3	5,6
-12 / -13 *	MC	30	0,80	78,6	**17,4**	25,4	3,1	3,0
	CS	22		63,4	**3,5**	12,4	5,1	4,7
		20		59,6	**-**	10,0	6,0	5,4
		18		55,9	**-**	8,1	6,9	6,1
-7 / -8	MC	30	1,50	71,6	**17,4**	19,3	3,7	3,6
	CS	22		56,1	**3,5**	10,1	5,6	5,1
		20		52,2	**-**	8,5	6,2	5,6
		18		48,4	**-**	7,1	6,8	6,1
-5 / -6	MC	30	1,90	67,1	**17,4**	16,9	4,0	3,8
	CS	22		51,8	**3,5**	8,8	5,9	5,4
		20		48	**-**	7,4	6,5	5,8
		18		44,2	**-**	6,0	7,3	6,4
0 / -1	MC	30	3,10	56,4	**17,4**	12,2	4,6	4,3
		22		41,4	**3,5**	6,0	6,9	6,1
	CS	20		37,6	**-**	5,1	7,4	6,3
		18		33,8	**-**	4,5	7,5	6,3
2 / 1	MC	30	3,70	52,2	**17,4**	10,7	4,9	4,5
	CS	22		37,3	**3,5**	5,3	7,0	6,0
		20		33,6	**-**	4,7	7,1	6,0
		18		29,8	**-**	4,2	7,2	6,0
7 / 6	MC	30	5,40	42	**17,4**	7,5	5,6	5,0
	CS	22		27,4	**3,5**	4,3	6,4	5,3
		20		23,7	**-**	3,7	6,5	5,3
		18		20,1	**-**	3,0	6,7	5,2
12 / 11	MC	30	7,80	32,2	**17,4**	5,8	5,6	4,8
	CS	22		17,9	**3,5**	3,0	6,1	4,7
		20		-	**-**	-	-	-
		18		-	**-**	-	-	-

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	335835	71945	**4,7**	4,2
22	236020	37024	**6,4**	5,2
20	192824	28436	**6,8**	5,6
18	172360	24179	**7,1**	5,7
LONDON				
-	259925	49369	**5,3**	4,8
22	168792	26102	**6,5**	5,4
20	114141	16841	**6,8**	5,6
18	99315	14238	**7,0**	5,6
ROME				
-	134067	24737	**5,4**	4,8
22	83930	13166	**6,4**	5,2
20	47597	7119	**6,7**	5,5
18	41024	5969	**6,9**	5,5
VALENCIA				
-	101753	18572	**5,5**	4,9
22	62294	9871	**6,3**	5,1
20	30038	4523	**6,6**	5,4
18	25782	3776	**6,8**	5,4
TUNIS				
-	78359	14071	**5,6**	4,7
22	46203	7465	**6,2**	4,6
20	15370	2364	**6,5**	4,9
18	13043	1945	**6,7**	4,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16,9	65,4	-	**21,9**	24,6	2,7	2,5
	CS	20		7,5	**14,4**	23,5	3,1	2,9
		22		12,3	**9,64**	22,7	3,4	3,2
		24		17,1	**4,82**	21,9	3,8	3,5
32 / 23	MC	16,2	59,8	-	**23,6**	24,0	2,5	2,3
	CS	20		9,2	**14,4**	19,0	3,6	3,4
		22		14,0	**9,64**	18,3	4,0	3,7
		24		18,8	**4,82**	17,7	4,4	4,1
30 / 22	MC	15,5	53,1	-	**25,3**	14,3	3,7	3,3
	CS	20		10,8	**14,4**	13,2	4,8	4,3
		22		15,7	**9,64**	12,7	5,4	4,8
		24		20,5	**4,82**	12,2	6,0	5,3
28 / 21	MC	15,5	45,3	-	**25,3**	10,1	4,5	3,9
	CS	20		10,8	**14,4**	9,09	6,2	5,3
		22		15,7	**9,64**	8,63	7,1	6,0
		24		20,5	**4,82**	8,17	8,1	6,8
25 / 19	MC	18,2	24,1	-	**18,8**	4,39	5,5	4,1
	CS	20		4,3	**14,4**	4,08	7,0	5,0
		22		9,2	**9,64**	3,73	8,9	6,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	3.875	724	**5,3**	3,8
20	4.600	670	**6,9**	4,7
22	5.333	616	**8,7**	5,8
24	658	82	**8,1**	6,5
LONDON				
-	6.343	1.227	**5,2**	4,0
20	7.552	1.129	**6,7**	5,0
22	8.695	1.043	**8,3**	6,2
24	1.878	250	**7,5**	6,4
ROME				
-	55.474	11.381	**4,9**	3,9
20	66.712	10.423	**6,4**	5,0
22	75.449	9.727	**7,8**	6,0
24	34.983	4.664	**7,5**	6,4
VALENCIA				
-	71.459	16.008	**4,5**	3,7
20	85.933	14.531	**5,9**	4,8
22	96.049	13.677	**7,0**	5,7
24	58.447	8.593	**6,8**	5,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	19,2	64,2	-	**16,3**	22,8	2,8	2,6
	CS	20		1,9	**14,4**	22,4	3,0	2,8
		22		6,8	**9,64**	21,5	3,3	3,1
		24		11,6	**4,82**	20,6	3,7	3,4
35 / 24	MC	17,8	58,4	-	**19,7**	17,7	3,3	3,0
	CS	20		5,3	**14,4**	17,0	3,7	3,4
		22		10,1	**9,64**	16,4	4,2	3,8
		24		14,9	**4,82**	15,7	4,7	4,3
32 / 23	MC	17,4	51,3	-	**20,7**	12,6	4,1	3,6
	CS	20		6,3	**14,4**	12,0	4,8	4,2
		22		11,1	**9,64**	11,5	5,4	4,8
		24		15,9	**4,82**	11,1	6,1	5,3
30 / 22	MC	17,4	43,0	-	**20,7**	8,19	5,3	4,4
	CS	20		6,3	**14,4**	7,72	6,4	5,3
		22		11,1	**9,64**	7,36	7,3	6,1
		24		15,9	**4,82**	7,00	8,4	6,9
28 / 21	MC	18,8	31,9	-	**17,3**	5,77	5,5	4,4
	CS	20		2,9	**14,4**	5,52	6,3	4,9
		22		7,7	**9,64**	5,09	7,8	6,0
		24		12,5	**4,82**	4,66	9,5	7,1
25 / 19	MC	20,2	15,5	-	**13,9**	2,45	6,3	3,9
	CS	22		4,3	**9,64**	2,19	9,1	5,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.520	406	**6,2**	3,6
20	348	55	**6,3**	4,6
22	3.213	362	**8,9**	4,8
24	444	47	**9,5**	6,7
LONDON				
-	4.185	688	**6,1**	4,0
20	1.040	168	**6,2**	4,9
22	5322	613	**9,7**	5,4
24	1.310	144	**9,1**	7,0
ROME				
-	37.718	6.422	**5,9**	4,1
20	19.517	3.105	**6,3**	5,0
22	47.657	5.717	**8,3**	5,6
24	24.532	2.670	**9,2**	7,0
VALENCIA				
-	50.532	9.063	**5,6**	4,1
20	34.616	5.702	**6,1**	4,9
22	63.549	8.095	**7,9**	5,6
24	42.765	5.004	**8,5**	6,8

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	19,9	82,9	-	**14,7**	28,9	2,9	2,7
	CS	20		0,2	**14,4**	28,8	2,9	2,7
		22		5,1	**9,64**	27,7	3,2	3,0
		24		9,9	**4,82**	26,6	3,5	3,2
45 / 26	MC	21,5	62,3	-	**10,8**	19,4	3,2	3,0
	CS	22		1,2	**9,64**	19,1	3,3	3,1
		24		6,0	**4,82**	17,9	3,8	3,5
40 / 25	MC	20,5	55,7	-	**13,2**	14,0	4,0	3,6
	CS	22		3,6	**9,64**	13,5	4,4	3,9
		24		8,4	**4,82**	12,7	5,1	4,5
35 / 24	MC	19,2	49,8	-	**16,3**	11,2	4,4	3,9
	CS	20		1,9	**14,4**	11,0	4,7	4,1
		22		6,8	**9,64**	10,5	5,4	4,7
		24		11,6	**4,82**	9,98	6,1	5,3
32 / 23	MC	19,2	41,4	-	**16,3**	7,48	5,5	4,6
	CS	20		1,9	**14,4**	7,34	5,9	4,9
		22		6,8	**9,64**	6,95	6,9	5,7
		24		11,6	**4,82**	6,56	8,1	6,5
30 / 22	MC	21,8	27,1	-	**10,1**	4,74	5,7	4,3
	CS	22		0,5	**9,64**	4,68	5,9	4,4
		24		5,3	**4,82**	4,05	8,0	5,8
28 / 21	MC	22,6	17,3	-	**8,20**	2,73	6,3	4,0
	CS	24		3,4	**4,82**	2,23	9,3	5,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	173	27	**6,3**	3,7
24	207	22	**9,3**	4,9
LONDON				
-	538	87	**6,2**	4,1
20	43	7	**5,9**	4,9
22	131	21	**6,2**	4,8
24	646	72	**8,9**	5,6
ROME				
-	10.013	1.627	**6,2**	4,1
20	260	44	**5,9**	4,9
22	2.744	458	**6,0**	4,5
24	11.989	1.348	**8,9**	5,6
VALENCIA				
-	18.765	3.169	**5,9**	4,2
20	2.917	521	**5,6**	4,7
22	10.209	1.678	**6,1**	4,7
24	22.638	2.667	**8,5**	5,7
TUNIS				
-	39.024	7.319	**5,3**	3,9
20	20.799	4.007	**5,2**	4,3
22	33.575	5.662	**5,9**	4,6
24	37.495	6.340	**5,9**	4,7

SIZE 4 - PORTATA ARIA 7.200 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	20,8	0,20	110,0	**1,93**	32,9	3,3	3,2
	CS	20		107,0	-	30,4	3,5	3,3
		18		102,0	-	24,5	4,2	3,8
-15 / -16 *	MC	25,8	0,50	107,0	**13,9**	36,4	2,9	2,8
	CS	22		96,8	**4,82**	24,8	3,9	3,6
		20		91,6	-	20,6	4,4	4,1
		18		86,3	-	16,4	5,3	4,7
-12 / -13 *	MC	28,9	0,80	106,0	**21,4**	38,5	2,8	2,6
	CS	22		87,6	**4,82**	20,2	4,3	3,9
		20		82,4	-	16,0	5,2	4,6
		18		77,3	-	12,8	6,0	5,2
-7 / -8	MC	25,6	1,50	87,4	**13,5**	22,6	3,9	3,6
	CS	22		77,7	**4,82**	16,0	4,9	4,4
		20		72,3	-	13,4	5,4	4,8
		18		66,9	-	11,1	6,0	5,3
-5 / -6	MC	28,1	1,90	87,9	**19,5**	23,6	3,7	3,5
	CS	22		71,7	**4,82**	14,0	5,1	4,6
		20		66,5	-	11,6	5,7	5,1
		18		61,1	-	9,18	6,7	5,7
0 / -1	MC	30	3,10	78,1	**24,1**	19,5	4,0	3,7
		22		57,3	**4,82**	9,02	6,4	5,4
	CS	20		52,1	-	7,33	7,1	5,9
		18		46,9	-	5,65	8,3	6,5
2 / 1	MC	30	3,70	72,2	**24,1**	16,8	4,3	3,9
	CS	22		51,7	**4,82**	7,67	6,7	5,6
		20		46,5	-	5,90	7,9	6,2
		18		41,3	-	4,73	8,7	6,6
7 / 6	MC	30	5,40	58,2	**24,1**	11,2	5,2	4,6
	CS	22		37,9	**4,82**	4,93	7,7	5,8
		20		32,9	-	4,22	7,8	5,7
		18		27,8	-	3,49	8,0	5,5
12 / 11	MC	30	7,80	44,6	**24,1**	7,10	6,3	5,2
	CS	22		24,8	**4,82**	3,51	7,1	4,9
		20		19,8	-	2,70	7,3	4,7

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	457.548	105.298	**4,3**	3,8
22	326.756	52.645	**6,2**	4,9
20	292.225	42.693	**6,8**	5,2
18	238.675	31.372	**7,6**	5,6
LONDON				
-	359.432	71.461	**5,0**	4,4
22	233.686	33.167	**7,0**	5,4
20	202.132	26.865	**7,5**	5,5
18	137.508	16.889	**8,1**	5,9
ROME				
-	185.637	34.736	**5,3**	4,6
22	116.202	16.100	**7,2**	5,4
20	98.822	13.004	**7,6**	5,4
18	56.782	6.964	**8,2**	5,8
VALENCIA				
-	140.938	25.499	**5,5**	4,7
22	86.250	11.893	**7,3**	5,3
20	72.556	9.570	**7,6**	5,2
18	35.679	4.389	**8,1**	5,7
TUNIS				
-	108.551	18.551	**5,9**	4,7
22	63.973	8.779	**7,3**	4,8
20	52.797	7.027	**7,5**	4,6
18	18.040	2.262	**8,0**	5,1

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	18,3	73,3	-	**23,7**	24,8	3,0	2,7
	CS	20		5,2	**18,4**	24,0	3,3	3,0
		22		11,4	**12,3**	23,1	3,7	3,3
		24		17,6	**6,16**	22,1	4,1	3,7
32 / 23	MC	17,6	65,0	-	**25,8**	18,3	3,6	3,1
	CS	20		7,4	**18,4**	17,5	4,1	3,6
		22		13,6	**12,3**	16,8	4,7	4,1
		24		19,7	**6,16**	16,1	5,3	4,6
30 / 22	MC	17,5	54,6	-	**26,1**	11,6	4,7	3,9
	CS	20		7,7	**18,4**	10,9	5,7	4,7
		22		13,9	**12,3**	10,4	6,6	5,3
		24		20,0	**6,16**	9,89	7,5	6,1
28 / 21	MC	17,3	45,3	-	**26,8**	7,71	5,9	4,5
	CS	20		8,3	**18,4**	7,11	7,5	5,6
		22		14,5	**12,3**	6,67	9,0	6,6
		24		20,6	**6,16**	6,22	10,6	7,6
25 / 19	MC	20,8	16,4	-	**16,0**	2,32	7,1	3,5
	CS	22		3,7	**12,3**	2,12	9,5	4,4

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	2.782	407	**6,8**	3,2
20	536	71	**7,5**	5,3
22	3.451	368	**9,4**	4,1
24	659	62	**10,6**	7,1
LONDON				
-	4.744	723	**6,6**	3,7
20	1.546	221	**7,0**	5,4
22	5.919	651	**9,1**	4,8
24	1.891	195	**9,7**	7,2
ROME				
-	45.691	7.416	**6,2**	3,9
20	28.766	4.097	**7,0**	5,4
22	57.935	6.600	**8,8**	5,3
24	35.174	3.620	**9,7**	7,2
VALENCIA				
-	62.561	11.172	**5,6**	3,8
20	48.798	7.720	**6,3**	5,0
22	79.185	9.970	**7,9**	5,3
24	59.210	6.899	**8,6**	6,6

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	20,7	70,8	-	**16,3**	21,5	3,3	3,0
	CS	22		4,0	**12,3**	20,7	3,6	3,2
		24		10,2	**6,16**	19,5	4,2	3,7
35 / 24	MC	19,2	63,5	-	**20,9**	16,0	4,0	3,4
	CS	20		2,5	**18,4**	15,7	4,2	3,6
		22		8,6	**12,3**	15,0	4,8	4,1
		24		14,8	**6,16**	14,3	5,5	4,7
32 / 23	MC	19,1	53,3	-	**21,2**	10,5	5,1	4,1
	CS	20		2,8	**18,4**	10,2	5,5	4,4
		22		8,9	**12,3**	9,71	6,4	5,1
		24		15,1	**6,16**	9,18	7,5	5,9
30 / 22	MC	20,2	39,6	-	**17,8**	6,26	6,3	4,6
	CS	22		5,5	**12,3**	5,82	7,8	5,5
		24		11,7	**6,16**	5,35	9,6	6,6
28 / 21	MC	22,3	23,1	-	**11,4**	3,51	6,6	3,9
	CS	24		5,2	**6,16**	2,83	10,0	5,4

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	231	35	**6,6**	3,5
24	283	28	**10,0**	4,8
LONDON				
-	727	114	**6,4**	4,0
20	56	10	**5,5**	4,4
22	198	27	**7**	5
24	902	93	**9,7**	5,6
ROME				
-	13.662	2.112	**6,5**	4,0
20	336	61	**5,5**	4,4
22	4.391	576	**7,6**	5,4
24	17.020	1.734	**9,8**	5,7
VALENCIA				
-	25.779	4.182	**6,2**	4,1
20	3.763	729	**5,2**	4,2
22	15.586	2.167	**7,2**	5,3
24	32.478	3.503	**9,3**	5,8

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	20,4	101,0	-	**17,2**	35,5	2,8	2,6
	CS	22		4,9	**12,3**	34,3	3,1	2,8
		24		11,1	**6,16**	32,7	3,4	3,1
45 / 26	MC	24	65,6	-	**6,16**	15,2	4,3	3,7
	CS	24		0,0	**6,16**	13,9	4,7	4,0
40 / 25	MC	23,8	54,5	-	**6,78**	9,64	5,7	4,5
	CS	24		0,6	**6,16**	8,73	6,3	4,9
35 / 24	MC	20,8	51,5	-	**16,0**	9,23	5,6	4,4
	CS	22		3,7	**12,3**	8,86	6,2	4,9
		24		9,9	**6,16**	8,22	7,5	5,8
32 / 23	MC	22,6	36,0	-	**10,4**	5,54	6,5	4,5
	CS	24		4,3	**6,16**	4,86	8,3	5,5
30 / 22	MC	24,8	18,70	-	**3,70**	2,60	7,2	3,7
28 / 21	MC	23,3	17,10	-	**8,32**	2,33	7,3	3,6

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	171	23	**7,3**	3,2
LONDON				
-	503	69	**7,3**	3,7
24	40	5	**8,3**	5,5
ROME				
-	9.148	1.255	**7,3**	3,6
24	242	29	**8,3**	5,5
VALENCIA				
-	16.269	2.290	**7,1**	3,7
22	662	106	**6,2**	4,9
24	2.873	356	**8,1**	5,6
TUNIS				
-	34.795	5.528	**6,3**	3,6
22	9.114	1.653	**5,5**	4,3
24	22.355	3.052	**7,3**	4,0

SIZE 4 - PORTATA ARIA 9.200 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	16,2	62,7	-	8,17	7,7	5,6
45 / 26	HA	26	13,4	56,9	-	10,1	5,6	4,5
40 / 25	HA	24	13,1	53,6	**6,16**	9,19	5,8	4,6
35 / 24	HA	22	13,4	45,1	**12,3**	6,97	6,5	4,8
32 / 23	HA	21	12,7	43,2	**15,4**	6,77	6,4	4,7
30 / 22	HA	20	12,0	40,3	**18,4**	6,37	6,3	4,6
28 / 21	HA	19	11,4	36,6	**21,5**	5,88	6,2	4,4
25 / 19	HA	18	10,2	30,0	**24,6**	4,95	6,1	4,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	4.626	762	**6,1**	3,8
LONDON				
-	7.313	1.202	**6,1**	4,1
ROME				
-	58.161	9.502	**6,1**	4,2
VALENCIA				
-	69.905	11.355	**6,2**	4,2
TUNIS				
-	95.300	15.355	**6,2**	4,0

SIZE 4 - PORTATA ARIA 9.200 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	19,9	0,50	117,0	-	32,5	3,6	3,3
	CS	18		110,0	-	26,0	4,2	3,8
	HA	16		103,0	-	20,2	5,1	4,4
-12 / -13 *	MC	22,5	0,80	115,0	**7,70**	34,5	3,3	3,1
	CS	22		113,0	**6,16**	32,8	3,4	3,1
		20		106,0	-	25,6	4,1	3,7
		18		97,5	-	20,4	4,8	4,2
	HA	16		87,8	-	15,8	5,6	4,7
-7 / -8	MC	20,2	1,50	93,0	**0,62**	20,4	4,6	4,1
	CS	20		92,4	-	20,0	4,6	4,1
		18		85,6	-	16,2	5,3	4,6
	HA	16		78,8	-	12,8	6,2	5,2
-5 / -6	MC	22,3	1,90	92,8	**7,09**	21,2	4,4	3,9
	CS	22		91,6	**6,16**	20,5	4,5	4,0
		20		84,8	-	16,5	5,1	4,5
		18		78,1	-	13,2	5,9	5,0
	HA	16		71,3	-	10,6	6,7	5,5
0 / -1	MC	27,8	3,10	92,5	**24,0**	23,5	3,9	3,6
	CS	22		73,2	**6,16**	13,0	5,6	4,7
		20		66,6	-	10,2	6,5	5,3
		18		59,9	-	7,80	7,7	5,9
	HA	16		53,2	-	5,94	9,0	6,4
2 / 1	MC	29,8	3,70	91,8	**30,1**	24,3	3,8	3,4
	CS	22		66,0	**6,16**	10,6	6,2	5,1
		20		59,5	-	8,20	7,3	5,6
		18		52,8	-	6,24	8,5	6,1
	HA	16		46,2	-	4,66	9,9	6,5
7 / 6	MC	30	5,40	74,4	**30,8**	16,2	4,6	4,0
	CS	22		48,5	**6,16**	5,88	8,2	5,8
		20		42,1	-	4,71	8,9	5,9
		18		35,5	-	3,90	9,1	5,6
	HA	16		29,1	-	3,11	9,4	5,3
12 / 11	MC	30	7,80	56,9	**30,8**	9,84	5,8	4,6
	CS	22		31,6	**6,16**	3,98	7,9	4,9
		20		25,3	-	3,07	8,2	4,6
		18		19,0	-	2,09	9,1	4,2

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	552.203	129.689	**4,3**	3,7
22	385.426	65.049	**5,9**	4,5
20	371.418	57.222	**6,5**	4,8
18	328.858	45.141	**7,3**	5,0
16	268.219	33.008	**8,1**	5,4
LONDON				
-	453.128	98.757	**4,6**	4,0
22	298.517	41.943	**7,1**	5,2
20	258.506	32.970	**7,8**	5,4
18	217.769	25.426	**8,6**	5,4
16	149.473	16.161	**9,2**	5,8
ROME				
-	236.140	49.012	**4,8**	4,1
22	148.407	19.600	**7,6**	5,3
20	126.386	15.385	**8,2**	5,3
18	104.015	11.737	**8,9**	5,2
16	60.906	6.463	**9,4**	5,6
VALENCIA				
-	179.630	36.040	**5,0**	4,2
22	110.126	14.209	**7,8**	5,3
20	92.785	11.137	**8,3**	5,2
18	75.213	8.394	**9,0**	5,0
16	38.038	4.026	**9,4**	5,5
TUNIS				
-	138.581	26.150	**5,3**	4,2
22	81.648	10.151	**8,0**	4,8
20	67.503	7.942	**8,5**	4,6
18	53.228	5.854	**9,1**	4,2
16	18.901	2.018	**9,4**	4,7

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	13,6	83,2	-	**31,1**	34,2	2,4	2,3
	CS	20		16,1	**15,0**	31,9	3,1	3,0
		22		21,1	**10,0**	31,2	3,3	3,2
		24		26,1	**5,02**	30,5	3,6	3,4
32 / 23	MC	13,2	75,7	-	**32,1**	28,4	2,7	2,5
	CS	20		17,1	**15,0**	26,2	3,5	3,3
		22		22,1	**10,0**	25,6	3,8	3,6
		24		27,1	**5,02**	24,9	4,1	3,9
30 / 22	MC	12,8	68,6	-	**33,1**	23,2	3,0	2,8
	CS	20		18,1	**15,0**	21,0	4,1	3,9
		22		23,1	**10,0**	20,4	4,5	4,2
		24		28,1	**5,02**	19,8	4,9	4,5
28 / 21	MC	13,1	59,5	-	**32,4**	18,1	3,3	3,0
	CS	20		17,3	**15,0**	15,8	4,9	4,4
		22		22,4	**10,0**	15,2	5,4	4,9
		24		27,4	**5,02**	14,6	6,0	5,4
25 / 19	MC	15,5	37,8	-	**26,3**	10,1	3,7	3,3
	CS	20		11,3	**15,0**	8,89	5,5	4,7
		22		16,3	**10,0**	8,34	6,5	5,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	5.963	1.615	**3,7**	3,1
20	7.741	1.420	**5,4**	4,5
22	8.504	1.336	**6,4**	5,3
24	869	146	**6,0**	5,3
LONDON				
-	9.610	2.643	**3,6**	3,2
20	12.459	2.326	**5,4**	4,6
22	13.649	2.195	**6,2**	5,3
24	2.478	435	**5,7**	5,2
ROME				
-	80.685	22.977	**3,5**	3,1
20	104.361	20.227	**5,2**	4,5
22	113.462	19.204	**5,9**	5,2
24	46.146	8.117	**5,7**	5,2
VALENCIA				
-	101.086	29.979	**3,4**	3,1
20	130.050	26.550	**4,9**	4,4
22	140.587	25.353	**5,5**	4,9
24	77.015	14.389	**5,4**	4,9

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	15,7	80,9	-	**25,8**	30,7	2,6	2,5
	CS	20		10,8	**15,0**	29,2	3,1	3,0
		22		15,8	**10,0**	28,5	3,4	3,2
		24		20,8	**5,02**	27,8	3,7	3,5
35 / 24	MC	15,3	73,2	-	**26,8**	24,8	3,0	2,8
	CS	20		11,8	**15,0**	23,3	3,6	3,4
		22		16,8	**10,0**	22,7	4,0	3,7
		24		21,8	**5,02**	22,1	4,3	4,0
32 / 23	MC	15,3	64,8	-	**26,8**	19,4	3,3	3,1
	CS	20		11,8	**15,0**	18,1	4,2	3,9
		22		16,8	**10,0**	17,6	4,6	4,3
		24		21,8	**5,02**	17,0	5,1	4,7
30 / 22	MC	15,7	55,3	-	**25,8**	16,2	3,4	3,1
	CS	20		10,8	**15,0**	14,9	4,4	4,0
		22		15,8	**10,0**	14,4	4,9	4,5
		24		20,8	**5,02**	13,8	5,5	5,0
28 / 21	MC	16,6	45,0	-	**23,6**	12,5	3,6	3,2
	CS	20		8,5	**15,0**	11,3	4,7	4,2
		22		13,6	**10,0**	10,7	5,5	4,8
		24		18,6	**5,02**	10,0	6,4	5,5
25 / 19	MC	17,1	28,0	-	**22,3**	5,62	5,0	3,9
	CS	20		7,3	**15,0**	5,08	6,9	5,4
		22		12,3	**10,0**	4,71	8,6	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	4.426	923	**4,8**	3,7
20	5.546	834	**6,6**	5,0
22	6.309	776	**8,1**	6,0
24	636	100	**6,4**	5,4
LONDON				
-	7.163	1.543	**4,6**	3,8
20	8.934	1.396	**6,4**	5,1
22	10.124	1.302	**7,8**	6,1
24	1.841	298	**6,2**	5,4
ROME				
-	60.612	14.132	**4,3**	3,6
20	74.681	12.801	**5,8**	4,8
22	83.782	12.020	**7,0**	5,7
24	34320	5580	**6,2**	5,4
VALENCIA				
-	77.103	19.054	**4,0**	3,5
20	94.227	17.329	**5,4**	4,6
22	104.764	16.389	**6,4**	5,4
24	58.506	9.928	**5,9**	5,2

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	16,2	104,0	-	**24,6**	38,3	2,7	2,6
	CS	20		9,5	**15,0**	36,7	3,1	2,9
		22		14,6	**10,0**	35,9	3,3	3,1
		24		19,6	**5,02**	35,1	3,5	3,3
45 / 26	MC	18,1	78,6	-	**19,8**	27,2	2,9	2,7
	CS	20		4,8	**15,0**	26,5	3,1	3,0
		22		9,8	**10,0**	25,8	3,4	3,2
		24		14,8	**5,02**	25,0	3,7	3,5
40 / 25	MC	17,5	70,7	-	**21,3**	21,4	3,3	3,1
	CS	20		6,3	**15,0**	20,6	3,7	3,5
		22		11,3	**10,0**	20,0	4,1	3,8
		24		16,3	**5,02**	19,4	4,5	4,2
35 / 24	MC	17,9	61,3	-	**20,3**	17,8	3,4	3,2
	CS	20		5,3	**15,0**	17,1	3,9	3,6
		22		10,3	**10,0**	16,5	4,3	4,0
		24		15,3	**5,02**	15,9	4,8	4,4
32 / 23	MC	18,5	51,0	-	**18,8**	14,2	3,6	3,2
	CS	20		3,8	**15,0**	13,7	4,0	3,6
		22		8,8	**10,0**	13,1	4,6	4,1
		24		13,8	**5,02**	12,5	5,2	4,6
30 / 22	MC	19,1	41,1	-	**17,3**	10,7	3,8	3,4
	CS	20		2,3	**15,0**	10,4	4,2	3,6
		22		7,3	**10,0**	9,81	4,9	4,3
		24		12,3	**5,02**	9,17	5,8	5,0
28 / 21	MC	19,1	32,9	-	**17,3**	6,74	4,9	4,0
	CS	20		2,3	**15,0**	6,50	5,4	4,4
		22		7,3	**10,0**	5,97	6,7	5,4
		24		12,3	**5,02**	5,44	8,3	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	329	67	**4,9**	3,8
20	352	65	**5,4**	4,2
22	402	60	**6,7**	5,1
24	452	54	**8,3**	6,2
LONDON				
-	964	208	**4,6**	3,9
20	1.029	201	**5,1**	4,2
22	1.169	186	**6,3**	5,1
24	1.310	171	**7,7**	6,2
ROME				
-	17.946	3.902	**4,6**	3,8
20	19.131	3.770	**5,1**	4,2
22	21.742	3.489	**6,2**	5,1
24	24.354	3.203	**7,6**	6,1
VALENCIA				
-	31.175	7.225	**4,3**	3,7
20	33.201	6.988	**4,8**	4,0
22	37.445	6.520	**5,7**	4,8
24	41.689	6.040	**6,9**	5,7
TUNIS				
-	56.658	14.532	**3,9**	3,3
20	60.622	14.033	**4,3**	3,7
22	67.212	13.282	**5,1**	4,3
24	73.801	12.513	**5,9**	4,9

SIZE 5 - PORTATA ARIA 7.500 m^3/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-20 / -21 *	MC	26,3	0,20	129,0	**15,8**	43,0	3,0	2,9
	CS	22		117,0	**5,02**	29,2	4,0	3,8
		20		112,0	**-**	24,5	4,6	4,3
		18		106,0	**-**	19,7	5,4	4,9
-15 / -16 *	MC	30	0,50	123,0	**25,1**	42,7	2,9	2,8
	CS	22		101,0	**5,02**	20,6	4,9	4,5
		20		95,6	**-**	18,2	5,3	4,8
		18		90,0	**-**	15,8	5,7	5,1
-12 / -13 *	MC	30	0,80	113,0	**25,1**	35,0	3,2	3,1
	CS	22		91,5	**5,02**	18,5	4,9	4,5
		20		86,0	**-**	16,1	5,3	4,8
		18		80,5	**-**	13,6	5,9	5,2
-7 / -8	MC	30	1,50	103,0	**25,1**	27,2	3,8	3,6
	CS	22		80,9	**5,02**	14,2	5,7	5,2
		20		75,3	**-**	11,9	6,3	5,6
		18		69,8	**-**	10,6	6,6	5,8
-5 / -6	MC	30	1,90	96,9	**25,1**	23,2	4,2	3,9
	CS	22		74,8	**5,02**	12,4	6,0	5,4
		20		69,2	**-**	11,1	6,2	5,5
		18		63,6	**-**	9,76	6,5	5,6
0 / -1	MC	30	3,10	81,3	**25,1**	17,3	4,7	4,3
		22		59,6	**5,02**	10,1	5,9	5,1
	CS	20		54,3	**-**	8,71	6,2	5,3
		18		48,8	**-**	7,29	6,7	5,5
2 / 1	MC	30	3,70	75,3	**25,1**	14,8	5,1	4,6
	CS	22		53,8	**5,02**	9,06	5,9	5,1
		20		48,4	**-**	7,61	6,4	5,3
		18		43,0	**-**	6,11	7,0	5,6
7 / 6	MC	30	5,40	60,6	**25,1**	12,3	4,9	4,4
	CS	22		39,6	**5,02**	5,92	6,7	5,3
		20		34,2	**-**	4,42	7,7	5,8
		18		28,9	**-**	3,25	8,9	6,1
12 / 11	MC	30	7,80	46,4	**25,1**	9,18	5,1	4,3
	CS	22		25,7	**5,02**	3,06	8,4	5,6
		20		20,6	**-**	1,82	11,3	6,2

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	484.254	104.701	**4,6**	4,1
22	340.306	55.133	**6,2**	5,0
20	304.220	45.317	**6,7**	5,2
18	248.426	35.450	**7,0**	5,5
LONDON				
-	374.858	75.872	**4,9**	4,4
22	243.351	36.298	**6,7**	5,3
20	210.292	27.621	**7,6**	5,7
18	143.041	18.421	**7,8**	5,8
ROME				
-	193.329	38.776	**5,0**	4,4
22	120.961	17.259	**7,0**	5,4
20	102.791	12.532	**8,2**	5,8
18	59.056	7.269	**8,1**	5,9
VALENCIA				
-	146.716	29.350	**5,0**	4,4
22	89.738	12.423	**7,2**	5,4
20	75.467	8.747	**8,6**	5,9
18	37.105	4.470	**8,3**	6,0
TUNIS				
-	112.965	22.548	**5,0**	4,2
22	66.504	8.706	**7,6**	5,2
20	54.912	5.766	**9,5**	5,5
18	18.754	2.117	**8,9**	5,7

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	15,6	91,3	-	**33,0**	33,2	2,8	2,6
	CS	20		14,0	**19,0**	31,3	3,4	3,1
		22		20,4	**12,7**	30,4	3,7	3,4
		24		26,7	**6,36**	29,5	4,0	3,7
32 / 23	MC	15,2	81,6	-	**34,3**	26,1	3,1	2,9
	CS	20		15,3	**19,0**	24,4	4,0	3,6
		22		21,6	**12,7**	23,6	4,4	4,0
		24		28,0	**6,36**	22,9	4,8	4,3
30 / 22	MC	15,4	70,9	-	**33,7**	19,0	3,7	3,3
	CS	20		14,6	**19,0**	17,5	4,9	4,3
		22		21,0	**12,7**	16,9	5,4	4,8
		24		27,4	**6,3**	16,2	6,1	5,3
28 / 21	MC	16,3	57,6	-	**30,8**	14,7	3,9	3,4
	CS	20		11,8	**19,0**	13,3	5,2	4,4
		22		18,1	**12,7**	12,6	6,0	5,1
		24		24,5	**6,36**	11,9	6,9	5,8
25 / 19	MC	17,3	34,4	-	**27,6**	6,57	5,2	3,9
	CS	20		8,6	**19,0**	5,96	7,2	5,2
		22		15,0	**12,7**	5,51	9,0	6,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	5.461	1.080	**5,1**	3,6
20	6.798	979	**6,9**	4,8
22	7.765	908	**8,5**	5,8
24	821	119	**6,9**	5,6
LONDON				
-	8.866	1.809	**4,9**	3,7
20	11.003	1.642	**6,7**	5,0
22	12.511	1.528	**8,2**	6,0
24	2.375	357	**6,6**	5,6
ROME				
-	75.725	16.584	**4,6**	3,6
20	93.217	15.057	**6,2**	4,8
22	104.744	14.120	**7,4**	5,7
24	44.292	6.637	**6,7**	5,6
VALENCIA				
-	96.817	22.568	**4,3**	3,5
20	118.459	20.573	**5,8**	4,6
22	131.807	19.436	**6,8**	5,4
24	75.346	11.938	**6,3**	5,4

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	18,2	86,9	-	**24,8**	27,9	3,1	2,9
	CS	20		5,7	**19,0**	27,1	3,4	3,1
		22		12,1	**12,7**	26,2	3,8	3,5
		24		18,4	**6,36**	25,3	4,2	3,8
35 / 24	MC	17,3	79,0	-	**27,6**	22,9	3,4	3,1
	CS	20		8,6	**19,0**	21,9	4,0	3,6
		22		15,0	**12,7**	21,1	4,5	4,0
		24		21,3	**6,36**	20,4	4,9	4,4
32 / 23	MC	17,6	66,9	-	**26,7**	17,3	3,9	3,4
	CS	20		7,6	**19,0**	16,5	4,5	4,0
		22		14,0	**12,7**	15,9	5,1	4,4
		24		20,4	**6,36**	15,2	5,7	5,0
30 / 22	MC	18,2	54,5	-	**24,8**	13,4	4,1	3,5
	CS	20		5,7	**19,0**	12,8	4,7	4,0
		22		12,1	**12,7**	12,1	5,5	4,6
		24		18,4	**6,36**	11,5	6,3	5,3
28 / 21	MC	19,1	41,3	-	**21,9**	8,96	4,6	3,6
	CS	20		2,9	**19,0**	8,64	5,1	4,0
		22		9,2	**12,7**	7,93	6,4	4,9
		24		15,6	**6,36**	7,23	7,9	5,9
25 / 19	MC	16,6	22,5	-	**29,9**	3,32	6,8	4,0
	CS	20		10,8	**19,0**	3,13	10,6	6,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	3.608	561	**6,4**	3,7
20	5.172	531	**9,7**	5,4
22	505	79	**6,4**	4,7
24	569	72	**7,9**	5,7
LONDON				
-	5.924	966	**6,1**	3,9
20	8.278	916	**9,0**	5,6
22	1.493	243	**6,2**	4,8
24	1.671	223	**7,5**	5,8
ROME				
-	51.874	9.394	**5,5**	3,8
20	67.620	8.954	**7,6**	5,1
22	27.885	4.543	**6,1**	4,8
24	31193	4187	**7**	6
VALENCIA				
-	68.240	13.464	**5,1**	3,7
20	85.256	12.851	**6,6**	4,8
22	48.888	8.336	**5,9**	4,7
24	54.264	7.770	**7,0**	5,6

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	18,4	117,0	-	**24,1**	42,8	2,7	2,6
	CS	20		5,1	**19,0**	41,8	2,9	2,7
		22		11,5	**12,7**	40,6	3,2	3,0
		24		17,8	**6,36**	39,4	3,4	3,2
45 / 26	MC	20,4	85,1	-	**17,8**	25,4	3,4	3,1
	CS	22		5,1	**12,7**	24,5	3,7	3,4
		24		11,5	**6,36**	23,3	4,1	3,8
40 / 25	MC	20,8	71,9	-	**16,5**	18,3	3,9	3,5
	CS	22		3,8	**12,7**	17,7	4,3	3,8
		24		10,2	**6,36**	16,6	4,9	4,3
35 / 24	MC	20,2	62,8	-	**18,4**	15,6	4,0	3,5
	CS	22		5,7	**12,7**	14,8	4,6	4,0
		24		12,1	**6,36**	13,9	5,4	4,6
32 / 23	MC	20,5	50,7	-	**17,5**	11,8	4,3	3,6
	CS	22		4,8	**12,7**	11,2	5,0	4,1
		24		11,1	**6,36**	10,4	5,9	4,8
30 / 22	MC	20,7	39,5	-	**16,8**	7,88	5,0	3,9
	CS	22		4,1	**12,7**	7,44	5,9	4,5
		24		10,5	**6,36**	6,74	7,4	5,5
28 / 21	MC	20,4	29,5	-	**17,8**	4,87	6,1	4,1
	CS	22		5,1	**12,7**	4,46	7,8	5,1
		24		11,5	**6,36**	3,93	10,4	6,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	295	49	**6,1**	3,8
22	346	45	**7,8**	4,8
24	410	39	**10,4**	6,1
LONDON				
-	877	152	**5,8**	4,0
22	1.017	141	**7,2**	4,9
24	1.195	125	**9,6**	6,3
ROME				
-	16.357	2.842	**5,8**	4,0
22	18.917	2.625	**7,2**	4,9
24	22.225	2.333	**9,5**	6,2
VALENCIA				
-	28.981	5.373	**5,4**	3,9
22	33.031	5.004	**6,6**	4,7
24	38.406	4.494	**8,5**	5,9
TUNIS				
-	54.677	11.593	**4,7**	3,6
20	1.343	460	**2,9**	2,7
22	61.067	10.911	**5,6**	4,2
24	69.414	10.010	**6,9**	5,1

SIZE 5 - PORTATA ARIA 9.500 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	20,3	0,20	143,0	**0,95**	38,9	3,7	3,4
	CS	18		134,0	-	30,0	4,5	4,1
-15 / -16 *	MC	25,2	0,50	139,0	**16,5**	42,8	3,2	3,0
	CS	22		128,0	**6,36**	30,7	4,2	3,8
		20		121,0	-	25,5	4,7	4,3
		18		114,0	-	20,3	5,6	4,9
-12 / -13 *	MC	28,1	0,80	137,0	**25,7**	45,3	3,0	2,8
	CS	22		116,0	**6,36**	25,1	4,6	4,2
		20		109,0	-	19,9	5,5	4,8
		18		102,0	-	17,2	5,9	5,1
-7 / -8	MC	25,2	1,50	114,0	**16,5**	26,7	4,3	3,9
	CS	22		103,0	**6,36**	19,3	5,3	4,8
		20		95,4	-	16,4	5,8	5,1
		18		88,3	-	13,6	6,5	5,5
-5 / -6	MC	27,3	1,90	113,0	**23,2**	27,7	4,1	3,8
	CS	22		94,7	**6,36**	17,1	5,5	4,9
		20		87,6	-	14,2	6,2	5,3
		18		80,6	-	11,4	7,1	5,9
0 / -1	MC	30	3,10	103,0	**31,8**	23,6	4,4	4,0
		22		75,6	**6,36**	11,8	6,4	5,3
	CS	20		68,7	-	10,3	6,7	5,4
		18		61,8	-	8,78	7,0	5,5
2 / 1	MC	30	3,70	95,4	**31,8**	20,6	4,6	4,2
	CS	22		68,2	**6,36**	10,8	6,3	5,2
		20		61,4	-	9,22	6,7	5,3
		18		54,5	-	7,64	7,1	5,4
7 / 6	MC	30	5,40	76,8	**31,8**	14,4	5,3	4,6
	CS	22		50,1	**6,36**	7,57	6,6	5,0
		20		43,4	-	5,75	7,5	5,4
		18		36,7	-	4,08	9,0	5,7
12 / 11	MC	30	7,80	58,7	**31,8**	11,1	5,3	4,4
	CS	22		32,6	**6,36**	3,97	8,2	5,1
		20		26,2	-	2,63	10,0	5,2

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	600.841	131.370	4,6	4,0
22	431.378	69.428	6,2	4,9
20	385.607	56.949	6,8	5,1
18	314.848	43.505	7,2	5,4
LONDON				
-	473.725	94.322	5,0	4,3
22	308.293	45.411	6,8	5,1
20	266.851	35.359	7,5	5,3
18	181.449	22.827	7,9	5,6
ROME				
-	244.717	47.423	5,2	4,4
22	153.241	21.808	7,0	5,1
20	130.513	16.409	8,0	5,3
18	74.942	9.076	8,3	5,6
VALENCIA				
-	185.759	35.625	5,2	4,4
22	113.697	15.795	7,2	5,1
20	95.848	11.628	8,2	5,3
18	47.094	5.592	8,4	5,6
TUNIS				
-	142.999	26.978	5,3	4,3
22	84.275	11.218	7,5	4,8
20	69.776	7.914	8,8	4,9
18	23.815	2.657	9,0	5,3

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	17,4	95,0	-	**33,1**	32,1	3,0	2,7
	CS	20		10,0	**23,1**	30,7	3,4	3,1
		22		17,7	**15,4**	29,6	3,8	3,4
		24		25,4	**7,70**	28,6	4,2	3,8
32 / 23	MC	17,4	81,7	-	**33,1**	22,6	3,6	3,1
	CS	20		10,0	**23,1**	21,5	4,3	3,7
		22		17,7	**15,4**	20,7	4,8	4,1
		24		25,4	**7,70**	19,9	5,4	4,6
30 / 22	MC	17,7	68,0	-	**31,9**	16,4	4,1	3,4
	CS	20		8,9	**23,1**	15,5	5,0	4,1
		22		16,6	**15,4**	14,8	5,7	4,6
		24		24,3	**7,70**	14,0	6,6	5,3
28 / 21	MC	18,5	52,0	-	**28,8**	11,4	4,6	3,5
	CS	20		5,8	**23,1**	10,8	5,3	4,0
		22		13,5	**15,4**	10,0	6,5	4,9
		24		21,2	**7,70**	9,21	7,9	5,8
25 / 19	MC	19,4	24,5	-	**25,4**	3,46	7,1	3,5
	CS	20		2,3	**23,1**	3,36	8,0	3,9
		22		10,0	**15,4**	3,01	11,5	5,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	3.999	605	**6,6**	3,3
20	4.385	585	**7,5**	3,6
22	5.555	527	**10,5**	4,8
24	732	92	**7,9**	5,5
LONDON				
-	6.654	1.069	**6,2**	3,5
20	7.312	1.029	**7,1**	4,0
22	9.137	934	**9,8**	5,2
24	2.140	283	**7,6**	5,6
ROME				
-	60.296	10.911	**5,5**	3,5
20	66.584	10.440	**6,4**	4,0
22	80.539	9.580	**8,4**	5,1
24	39.954	5.280	**7,6**	5,6
VALENCIA				
-	80.777	16.075	**5,0**	3,5
20	89.607	15.331	**5,8**	4,0
22	105.764	14.238	**7,4**	4,9
24	69.028	9.794	**7,0**	5,4

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	20,5	88,2	-	**21,1**	25,3	3,5	3,1
	CS	22		5,8	**15,4**	24,2	3,9	3,4
		24		13,5	**7,70**	22,9	4,4	3,9
35 / 24	MC	19,3	79,3	-	**25,8**	19,6	4,0	3,4
	CS	20		2,7	**23,1**	19,2	4,3	3,6
		22		10,4	**15,4**	18,3	4,9	4,1
		24		18,1	**7,70**	17,4	5,6	4,7
32 / 23	MC	20	63,1	-	**23,1**	14,5	4,4	3,5
	CS	22		7,7	**15,4**	13,6	5,2	4,1
		24		15,4	**7,70**	12,7	6,2	4,9
30 / 22	MC	20,9	47,1	-	**19,6**	9,44	5,0	3,6
	CS	22		4,2	**15,4**	8,94	5,7	4,1
		24		11,9	**7,70**	7,81	7,6	5,2
28 / 21	MC	20,8	34,5	-	**20,0**	5,47	6,3	3,9
	CS	22		4,6	**15,4**	5,07	7,7	4,6
		24		12,3	**7,70**	4,41	10,6	5,9

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	345	55	**6,3**	3,6
22	391	51	**7,7**	4,3
24	468	44	**10,6**	5,5
LONDON				
-	1.032	174	**5,9**	3,8
22	1.164	162	**7,2**	4,5
24	1.379	142	**9,7**	5,8
ROME				
-	19.233	3.252	**5,9**	3,8
22	21.620	3.032	**7,1**	4,5
24	25625	2646	**9,7**	5,8
VALENCIA				
-	34.394	6.275	**5,5**	3,7
20	984	230	**4,3**	3,6
22	38.433	5.874	**6,5**	4,4
24	44.941	5.182	**8,7**	5,5

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	20,1	127,0	-	**22,7**	43,0	3,0	2,7
	CS	22		7,3	**15,4**	41,4	3,2	3,0
		24		15,0	**7,70**	39,7	3,6	3,2
45 / 26	MC	23,2	84,2	-	10,8	20,7	4,1	3,5
	CS	24	-	3,1	**7,70**	19,1	4,6	3,9
40 / 25	MC	26	59,4	-	**-**	12,4	4,8	3,7
35 / 24	MC	22,8	57,6	-	**12,3**	12,3	4,7	3,7
	CS	24	-	4,6	**7,70**	11,0	5,7	4,3
32 / 23	MC	22,8	43,9	-	**12,3**	7,97	5,5	3,8
	CS	24	-	4,6	**7,70**	6,99	6,9	4,6
30 / 22	MC	23,1	30,0	-	**11,2**	4,25	7,1	3,9
	CS	24	-	3,5	**7,70**	3,63	9,2	4,7
28 / 21	MC	22,6	20,1	-	**13,1**	2,16	9,3	3,6

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	201	22	**9,3**	3,2
LONDON				
-	616	73	**8,5**	3,6
24	149	18	**8,3**	4,7
ROME				
-	11.476	1.344	**8,5**	3,6
24	3.270	365	**9,0**	4,7
VALENCIA				
-	21.201	2.784	**7,6**	3,7
24	11.785	1.421	**8,3**	4,7
TUNIS				
-	43.833	7.292	**6,0**	3,5
22	1.477	455	**3,2**	3,0
24	36.428	5.326	**6,8**	4,2

SIZE 5 - PORTATA ARIA 11.500 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	15,7	82,0	-	14,7	5,6	4,4
45 / 26	HA	26	13,3	72,0	-	16,3	4,4	3,6
40 / 25	HA	24	12,7	69,0	**7,70**	15,6	4,4	3,6
35 / 24	HA	22	12,8	62,0	**15,4**	13,8	4,5	3,6
32 / 23	HA	21	12,3	57,5	**19,2**	12,6	4,6	3,6
30 / 22	HA	20	11,7	52,8	**23,1**	11,4	4,6	3,6
28 / 21	HA	19	11,2	47,8	**26,9**	9,95	4,8	3,6
25/19	HA	18	10,3	36,6	**30,8**	6,46	5,7	3,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	5.675	1.017	5,6	3,5
LONDON				
-	9.013	1.636	5,5	3,7
ROME				
-	72.646	13.665	5,3	3,6
VALENCIA				
-	88.200	17.056	5,2	3,6
TUNIS				
-	121.627	24.129	5,0	3,4

SIZE 5 - PORTATA ARIA 11.500 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	19,4	0,50	149,0	-	39,5	3,8	3,4
	CS	18		138,0	-	29,0	4,8	4,2
	HA	16		129,0	-	23,4	5,5	4,7
-12 / -13 *	MC	22,1	0,80	146,0	**8,09**	42,0	3,5	3,2
	CS	22		145,0	**7,70**	41,2	3,5	3,2
		20		133,0	-	29,2	4,6	4,0
		18		124,0	-	23,6	5,3	4,5
	HA	16		116,0	-	18,1	6,4	5,2
-7 / -8	MC	19,7	1,50	120,0	-	24,8	4,8	4,2
	CS	18		107,0	-	17,5	6,1	5,1
	HA	16		98,4	-	14,5	6,8	5,5
-5 / -6	MC	21,7	1,90	119,0	**6,55**	25,7	4,6	4,1
	CS	20		106,0	-	18,2	5,8	4,9
		18		97,6	-	15,1	6,5	5,3
	HA	16		89,1	-	12,0	7,4	5,8
0 / -1	MC	27	3,10	118,0	**26,9**	28,2	4,2	3,7
		22		91,5	**7,70**	14,7	6,2	5,0
	CS	20		83,2	-	11,7	7,1	5,5
		18		74,9	-	10,1	7,4	5,5
	HA	16		66,6	-	8,45	7,9	5,6
2 / 1	MC	29,2	3,70	118,0	**35,4**	29,4	4,0	3,6
	CS	22		82,5	**7,70**	12,3	6,7	5,2
		20		74,2	-	10,6	7,0	5,3
		18		65,9	-	8,86	7,4	5,3
	HA	16		57,8	-	7,18	8,1	5,4
7 / 6	MC	30	5,40	92,8	**38,5**	18,2	5,1	4,3
	CS	22		60,6	**7,70**	8,87	6,8	4,9
		20		52,5	-	7,03	7,5	5,0
		18		44,5	-	5,06	8,8	5,2
	HA	16		36,3	-	3,40	10,7	5,3
12 / 11	MC	30	7,80	71,3	**38,5**	12,9	5,5	4,4
	CS	22		39,5	**7,70**	4,67	8,5	4,9
		20		31,7	-	3,22	9,8	4,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	701.329	155.698	**4,5**	3,8
22	406.594	63.054	**6,4**	4,7
20	429.279	62.135	**6,9**	4,9
18	381.401	53.259	**7,2**	5,0
16	336.210	42.180	**8,0**	5,2
LONDON				
-	570.794	118.065	**4,8**	4,1
22	360.603	51.151	**7,0**	5,0
20	322.797	42.278	**7,6**	5,0
18	219.811	27.463	**8,0**	5,3
16	186.745	20.596	**9,1**	5,4
ROME				
-	296.578	59.034	**5,0**	4,2
22	184.216	25.306	**7,3**	4,9
20	157.871	19.768	**8,0**	5,0
18	90.800	10.983	**8,3**	5,3
16	76.057	7.971	**9,5**	5,4
VALENCIA				
-	225.299	43.815	**5,1**	4,2
22	137.520	18.480	**7,4**	4,9
20	115.945	14.072	**8,2**	4,9
18	57.068	6.797	**8,4**	5,3
16	47.489	4.850	**9,8**	5,3
TUNIS				
-	173.396	32.323	**5,4**	4,2
22	102.045	13.171	**7,7**	4,6
20	84.417	9.679	**8,7**	4,5
18	28.875	3.292	**8,8**	4,9
16	23.579	2.219	**10,6**	4,8

Note

** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*

T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]

SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata

T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]

X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]

P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)

P_T= Potenza termica del sistema [kW]

P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]

P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]

P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]

EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento

EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)

COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento

COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)

E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]

E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]

SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema

SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)

In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C

Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')

Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS

Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C

Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.

Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori

Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 9 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	14,6	102,0	-	**36,3**	36,9	2,8	2,6
	CS	20		17,2	**19,1**	34,6	3,4	3,3
		22		23,5	**12,7**	33,7	3,7	3,5
		24		29,9	**6,36**	32,9	4,0	3,8
32 / 23	MC	14,1	92,5	-	**37,9**	30,7	3,0	2,8
	CS	20		18,8	**19,1**	28,5	3,9	3,6
		22		25,1	**12,7**	27,7	4,2	4,0
		24		31,5	**6,36**	27,0	4,6	4,3
30 / 22	MC	13,9	82,8	-	**38,5**	24,4	3,4	3,1
	CS	20		19,4	**19,1**	22,2	4,6	4,2
		22		25,8	**12,7**	21,5	5,0	4,6
		24		32,1	**6,36**	20,8	5,5	5,0
28 / 21	MC	14,9	69,4	-	**35,3**	19,3	3,6	3,3
	CS	20		16,2	**19,1**	17,2	5,0	4,5
		22		22,6	**12,7**	16,4	5,6	5,0
		24		28,9	**6,36**	15,6	6,3	5,6
25 / 19	MC	15,5	48,0	-	**33,7**	13,2	3,6	3,2
	CS	20		14,6	**19,1**	11,6	5,4	4,6
		22		21,0	**12,7**	10,9	6,3	5,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	7.510	2.067	**3,6**	3,1
20	9.750	1.819	**5,4**	4,4
22	10.717	1.712	**6,3**	5,1
24	983	156	**6,3**	5,4
LONDON				
-	12.039	3.326	**3,6**	3,2
20	15.563	2.932	**5,3**	4,6
22	17.071	2.764	**6,2**	5,3
24	2.829	464	**6,1**	5,4
ROME				
-	99.435	27.613	**3,6**	3,2
20	127.074	24.444	**5,2**	4,5
22	138.602	23.133	**6,0**	5,2
24	52.770	8.643	**6,1**	5,4
VALENCIA				
-	123.793	34.954	**3,5**	3,2
20	156.786	31.142	**5,0**	4,4
22	170.133	29.613	**5,7**	5,0
24	89.059	15.309	**5,8**	5,2

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	17,6	135,0	-	**29,6**	56,2	2,4	2,3
	CS	20		10,5	**19,1**	54,1	2,7	2,6
		22		16,9	**12,7**	52,8	2,9	2,7
		24		23,2	**6,36**	51,5	3,1	2,9
40 / 25	MC	17,7	95,5	-	**26,4**	30,4	3,1	2,9
	CS	20		7,3	**19,1**	29,4	3,5	3,3
		22		13,7	**12,7**	28,5	3,8	3,6
		24		20,0	**6,36**	27,6	4,2	3,9
35 / 24	MC	16,6	89,4	-	**31,2**	27,1	3,3	3,1
	CS	20		12,1	**19,1**	25,7	3,9	3,7
		22		18,4	**12,7**	24,9	4,3	4,0
		24		24,8	**6,36**	24,1	4,7	4,4
32 / 23	MC	16,3	78,4	-	**30,9**	21,6	3,6	3,3
	CS	20		11,8	**19,1**	20,3	4,4	4,0
		22		18,1	**12,7**	19,6	4,9	4,5
		24		24,5	**6,36**	18,9	5,4	4,9
30 / 22	MC	17	66,0	-	**28,6**	18,1	3,6	3,3
	CS	20		9,5	**19,1**	16,9	4,5	4,0
		22		15,9	**12,7**	16,2	5,1	4,5
		24		22,3	**6,36**	15,4	5,7	5,1
28 / 21	MC	18,1	52,1	-	**25,1**	14,0	3,7	3,3
	CS	20		6,0	**19,1**	13,1	4,4	3,8
		22		12,4	**12,7**	12,2	5,3	4,5
		24		18,8	**6,36**	11,3	6,3	5,3
25 / 19	MC	18,7	30,2	-	**23,2**	6,22	4,9	3,7
	CS	20		4,1	**19,1**	5,87	5,8	4,3
		22		10,5	**12,7**	5,33	7,6	5,5

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	4.809	1023	**4,7**	3,4
20	5.457	965	**5,7**	4,1
22	6.424	879	**7,3**	5,1
24	709	113	**6,3**	5,1
LONDON				
-	7.839	1.712	**4,6**	3,6
20	8.888	1.612	**5,5**	4,2
22	10.396	1475	**7,0**	5,3
24	2.069	336	**6,2**	5,3
ROME				
-	6.7505	15.727	**4,3**	3,5
20	76.336	14.777	**5,2**	4,1
22	87.864	13.631	**6,4**	5,1
24	38.592	6.287	**6,1**	5,3
VALENCIA				
-	87.223	21.221	**4,1**	3,4
20	98.773	19.919	**5,0**	4,1
22	112.120	18.544	**6,0**	4,9
24	66.502	11.142	**6,0**	5,2
TUNIS				
-	130.339	33.357	**3,9**	3,3
20	147.935	31.374	**4,7**	3,9
22	165.258	29.570	**5,6**	4,6
24	116.181	20.972	**5,5**	4,8

** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR² standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg														
Prestazioni in raffreddamento e deumidifica									Prestazioni energetiche stagionali				
T_OA	**SET**	**T_SA**	**P_F**	**P_R**	**P_D**	**P_A**	**EER_C**	**EER_S**	**T_SA**	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
45 / 28 *	MC	17,6	127,0	-	**26,7**	42,9	3,0	2,8	STOCKHOLM				
	CS	20		7,63	**19,1**	41,6	3,2	3,1	-	360	85	**4,2**	3,3
		22		14,0	**12,7**	40,5	3,5	3,3	22	398	79	**5,0**	3,8
		24		20,4	**6,36**	39,3	3,7	3,5	24	462	69	**6,7**	4,9
45 / 26	MC	20,4	92,1	-	**17,8**	26,5	3,5	3,2	LONDON				
	CS	22		5,09	**12,7**	25,5	3,8	3,5	-	1.070	258	**4,1**	3,4
		24		11,5	**6,36**	24,3	4,3	3,9	20	62	16	**3,9**	3,4
40 / 25	MC	19,8	82,2	-	**19,7**	22,3	3,7	3,4	22	1.185	240	**4,9**	4,0
	CS	20		0,64	**19,1**	22,1	3,7	3,4	24	1.363	211	**6,4**	5,1
		22		7,00	**12,7**	21,1	4,2	3,9	ROME				
		24		13,4	**6,36**	20,1	4,8	4,3	-	19.964	4.835	**4,1**	3,4
35 / 24	MC	19,2	73,0	-	**21,6**	19,7	3,7	3,4	20	372	96	**3,9**	3,4
	CS	20		2,54	**19,1**	19,4	3,9	3,5	22	22.113	4.498	**4,9**	4,0
		22		8,91	**12,7**	18,5	4,4	4,0	24	25.421	3.966	**6,4**	5,1
		24		15,3	**6,36**	17,6	5,0	4,5	VALENCIA				
32 / 23	MC	19,6	60,8	-	**20,4**	16,2	3,8	3,3	-	35.290	8.768	**4,0**	3,4
	CS	20		1,27	**19,1**	16,0	3,9	3,4	20	4.196	1.081	**3,9**	3,5
		22		7,63	**12,7**	15,1	4,5	4,0	22	39.182	8171	**4,8**	4,0
		24		14,0	**6,36**	14,2	5,3	4,6	24	44.557	7.317	**6,1**	4,9
30 / 22	MC	20,3	48,3	-	**18,1**	12,6	3,8	3,3	TUNIS				
	CS	22		5,41	**12,7**	11,8	4,6	3,9	-	65.683	17.005	**3,9**	3,2
		24		11,8	**6,36**	10,8	5,6	4,7	20	31.251	8.131	**3,8**	3,4
28 / 21	MC	20,8	36,0	-	**16,5**	8,51	4,2	3,4	22	73.242	15884	**4,6**	3,8
	CS	22		3,82	**12,7**	7,90	5,0	4,0	24	81.588	14.598	**5,6**	4,6
		24		10,2	**6,36**	6,87	6,7	5,2					

SIZE 6 - PORTATA ARIA 9.500 m^3/h (MINIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento									Prestazioni energetiche stagionali				
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**	**T_SA**	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
-20 / -21 *	MC	25,3	0,2	159,0	**16,9**	50,3	3,2	3,0	STOCKHOLM				
	CS	22		148,0	**6,36**	36,9	4,0	3,8	-	612.940	138.686	**4,4**	3,9
		20		141,0	-	31,4	4,5	4,2	22	431.216	77.050	**5,6**	4,6
		18		134,0	-	25,7	5,2	4,8	20	385.374	65.264	**5,9**	4,7
-15 / -16 *	MC	30	0,5	155,0	**31,8**	54,7	2,8	2,7	18	340.431	53.524	**6,4**	4,8
	CS	22		128,0	**6,36**	27,1	4,7	4,3	LONDON				
		20		121,0	-	23,4	5,2	4,7	-	475.036	102.017	**4,7**	4,1
		18		114,0	-	20,7	5,5	4,9	22	308.042	53.855	**5,7**	4,6
-12 / -13 *	MC	30	0,8	143,0	**31,8**	44,5	3,2	3,0	20	266.517	43.442	**6,1**	4,8
	CS	22		116,0	**6,36**	24,0	4,8	4,4	18	226.038	32.047	**7,1**	5,1
		20		109,0	-	21,3	5,1	4,6	ROME				
		18		102,0	-	18,5	5,5	4,9	-	244.993	52.520	**4,7**	4,1
-7 / -8	MC	29,2	1,5	128,0	**29,3**	33,9	3,8	3,6	22	153.105	26.243	**5,8**	4,6
	CS	22		103,0	**6,36**	18,9	5,4	4,9	20	130.343	20.492	**6,4**	4,7
		20		95,4	-	15,7	6,1	5,4	18	108.256	14.232	**7,6**	5,1
		18		88,3	-	14,0	6,3	5,5	VALENCIA				
-5 / -6	MC	30	1,9	123,0	**31,8**	31,0	4,0	3,7	-	185.925	39.973	**4,7**	4,1
	CS	22		94,7	**6,36**	16,2	5,8	5,2	22	113.602	19.116	**5,9**	4,6
		20		87,7	-	14,5	6,0	5,3	20	95.735	14.595	**6,6**	4,8
		18		80,6	-	13,1	6,2	5,3	18	78.453	9.751	**8,0**	5,1
0 / -1	MC	30	3,1	103,0	**31,8**	22,7	4,5	4,2	TUNIS				
	CS	22		75,6	**6,36**	13,6	5,6	4,8	-	143.158	30.985	**4,6**	3,9
		20		68,7	-	12,0	5,7	4,9	22	84.211	13.692	**6,2**	4,4
		18		61,9	-	10,5	5,9	4,9	20	69.712	10.014	**7,0**	4,5
2 / 1	MC	30	3,7	95,4	**31,8**	19,8	4,8	4,4	18	55.754	6.171	**9,0**	4,8
	CS	22		68,2	**6,36**	12,5	5,5	4,7					
		20		61,3	-	10,9	5,6	4,7					
		18		54,5	-	9,2	5,9	4,8					
7 / 6	MC	30	5,4	76,8	**31,8**	16,2	4,7	4,2					
	CS	22		50,0	**6,36**	9,2	5,4	4,4					
		20		43,3	-	7,5	5,8	4,6					
		18		36,7	-	5,2	7,0	5,1					
12 / 11	MC	30	7,8	58,8	**31,8**	12,9	4,6	3,9					
	CS	22		32,6	**6,36**	4,86	6,7	4,7					
		20		26,2	-	3,26	8,0	5,0					
		18		20,1	-	1,75	11,5	5,3					

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 10 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	16,6	112,0	-	**37,7**	38,4	2,9	2,7
	CS	20		13,7	**24,1**	36,5	3,4	3,2
		22		21,7	**16,0**	35,4	3,8	3,5
		24		29,7	**8,04**	34,3	4,1	3,8
32 / 23	MC	16,1	99,8	-	**39,7**	30,5	3,3	3,0
	CS	20		15,7	**24,1**	28,7	4,0	3,6
		22		23,7	**16,0**	27,7	4,5	4,0
		24		31,7	**8,04**	26,8	4,9	4,4
30 / 22	MC	15,8	87,6	-	**40,9**	22,6	3,9	3,4
	CS	20		16,9	**24,1**	21,0	5,0	4,3
		22		24,9	**16,0**	20,2	5,6	4,8
		24		32,9	**8,04**	19,4	6,2	5,3
28 / 21	MC	17	69,7	-	**36,1**	17,4	4,0	3,4
	CS	20		12,1	**24,1**	15,9	5,1	4,3
		22		20,1	**16,0**	15,0	6,0	4,9
		24		28,1	**8,04**	14,0	7,0	5,7
25 / 19	MC	18,8	37,9	-	**28,9**	8,10	4,7	3,4
	CS	20		4,8	**24,1**	7,66	5,6	3,9
		22		12,9	**16,0**	6,96	7,3	5,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	6.079	1.324	**4,6**	3,2
20	6.884	1.247	**5,5**	3,8
22	8.105	1.138	**7,1**	4,7
24	978	140	**7,0**	5,5
LONDON				
-	9.957	2.209	**4,5**	3,4
20	11.320	2.074	**5,5**	4,0
22	13.224	1.903	**6,9**	5,0
24	2.841	421	**6,7**	5,6
ROME				
-	86.985	20.055	**4,3**	3,4
20	99.933	18.695	**5,3**	4,1
22	114.494	17.331	**6,6**	5,0
24	53.094	7.837	**6,8**	5,6
VALENCIA				
-	113.017	27.114	**4,2**	3,3
20	130.675	25.249	**5,2**	4,1
22	147.534	23.629	**6,2**	4,9
24	90.725	14.118	**6,4**	5,4

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	19,7	104,0	-	**25,3**	30,9	3,4	3,1
	CS	20		1,2	**24,1**	30,7	3,4	3,1
		22		9,2	**16,0**	29,3	3,9	3,5
		24		17,3	**8,04**	27,9	4,3	3,9
35 / 24	MC	18,3	95,9	-	**30,9**	26,1	3,7	3,3
	CS	20		6,8	**24,1**	25,2	4,1	3,6
		22		14,9	**16,0**	24,2	4,6	4,0
		24		22,9	**8,04**	23,2	5,1	4,5
32 / 23	MC	18,5	81,0	-	**30,1**	20,1	4,0	3,5
	CS	20		6,0	**24,1**	19,4	4,5	3,9
		22		14,1	**16,0**	18,5	5,1	4,4
		24		22,1	**8,04**	17,6	5,9	5,0
30 / 22	MC	19,5	64,1	-	**26,1**	15,4	4,2	3,5
	CS	20		2,0	**24,1**	15,2	4,3	3,6
		22		10,0	**16,07**	14,2	5,2	4,3
		24		18,1	**8,04**	13,2	6,2	5,0
28 / 21	MC	20,2	47,9	-	**23,3**	10,9	4,4	3,4
	CS	22		7,2	**16,0**	9,91	5,6	4,2
		24		15,3	**8,04**	8,81	7,2	5,3
25 / 19	MC	20,4	21,7	-	**22,5**	3,04	7,1	3,5
	CS	22		6,4	**16,0**	2,74	10,3	4,8

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	3.560	541	**6,6**	3,2
22	4.546	488	**9,3**	4,2
24	632	88	**7,2**	5,0
LONDON				
-	5.958	963	**6,2**	3,5
20	285	65	**4,4**	3,7
22	7.520	872	**8,6**	4,6
24	1.866	269	**6,9**	5,2
ROME				
-	54.585	10.051	**5,4**	3,5
20	6.406	1.469	**4,4**	3,6
22	66.943	9.127	**7,3**	4,5
24	34.779	5.025	**6,9**	5,2
VALENCIA				
-	74.095	14.828	**5,0**	3,4
20	22.571	5.176	**4,4**	3,6
22	89.426	13.519	**6,6**	4,4
24	60.971	9.194	**6,6**	5,1

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28*	MC	19,3	145,0	-	**26,9**	50,3	2,9	2,7
	CS	20		2,8	**24,1**	49,7	3,0	2,8
		22		10,8	**16,0**	48,0	3,2	3,0
		24		18,9	**8,04**	46,3	3,5	3,3
45 / 26	MC	22,3	100,0	-	**14,8**	26,5	3,8	3,4
	CS	24		6,8	**8,04**	24,4	4,4	3,9
40 / 25	MC	22,6	84,2	-	**13,6**	20,4	4,1	3,6
	CS	24		5,6	**8,04**	18,4	4,9	4,2
35 / 24	MC	21,8	73,1	-	**16,8**	17,5	4,2	3,5
	CS	24		8,8	**8,04**	15,6	5,3	4,4
32 / 23	MC	22,3	57,2	-	**14,8**	13,2	4,3	3,5
	CS	24		6,8	**8,04**	11,6	5,5	4,3
30 / 22	MC	22,9	41,3	-	**12,4**	8,57	4,8	3,5
	CS	24		4,4	**8,04**	7,32	6,2	4,4
28 / 21	MC	22,2	30,4	-	**15,2**	5,01	6,1	3,7
	CS	24		7,2	**8,04**	4,04	9,3	5,2

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	304	50	**6,1**	3,4
24	376	40	**9,3**	4,8
LONDON				
-	911	159	**5,7**	3,7
24	1.104	131	**8,5**	5,0
ROME				
-	16.939	2.971	**5,7**	3,7
24	20.447	2.438	**8,4**	5,0
VALENCIA				
-	30.379	5.718	**5,3**	3,6
24	35.776	4.783	**7,5**	4,8
TUNIS				
-	59.587	12.695	**4,7**	3,4
20	1.626	547	**3,0**	2,8
22	1.714	528	**3,2**	3,0
24	68.293	10.961	**6,2**	4,3

SIZE 6 - PORTATA ARIA 12.000 m³/h (STANDARD) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento								
T_OA	**SET**	**T_SA**	**x_SA**	**P_T**	**P_D**	**P_A**	**COP_C**	**COP_S**
-20 / -21 *	MC	19,3	0,20	175,0	-	45,4	3,9	3,6
	CS	18		169,0	-	38,8	4,4	4,0
-15 / -16 *	MC	24	0,50	170,0	**16,07**	49,9	3,4	3,2
	CS	22		161,0	**8,04**	39,3	4,1	3,7
		20		152,0	-	33,1	4,6	4,1
		18		144,0	-	27,1	5,3	4,7
-12 / -13 *	MC	26,7	0,80	167,0	**26,9**	52,5	3,2	3,0
	CS	22		146,0	**8,04**	33,0	4,4	4,0
		20		138,0	-	26,8	5,1	4,5
		18		129,0	-	22,5	5,7	4,9
-7 / -8	MC	23,8	1,50	138,0	**15,2**	31,0	4,5	4,0
	CS	22		130,0	**8,04**	25,8	5,0	4,5
		20		121,0	-	21,4	5,7	4,9
		18		112,0	-	18,0	6,2	5,3
-5 / -6	MC	26	1,90	137,0	**24,1**	32,2	4,3	3,9
	CS	22		119,0	**8,04**	22,0	5,4	4,7
		20		111,0	-	18,5	6,0	5,1
		18		102,0	-	14,9	6,8	5,6
0 / -1	MC	30	3,10	130,0	**40,1**	31,1	4,2	3,8
	CS	22		95,4	**8,04**	15,3	6,2	5,2
		20		86,7	-	13,6	6,4	5,2
		18		78,0	-	11,9	6,6	5,2
2 / 1	MC	30	3,70	121,0	**40,1**	26,5	4,6	4,1
	CS	22		86,1	**8,04**	14,1	6,1	5,0
		20		77,4	-	12,3	6,3	5,0
		18		68,9	-	10,6	6,5	5,0
7 / 6	MC	30	5,40	96,9	**40,18**	18,3	5,3	4,5
	CS	22		63,2	**8,04**	10,7	5,9	4,6
		20		54,9	-	8,77	6,3	4,6
		18		46,3	-	6,80	6,8	4,6
12 / 11	MC	30	7,80	74,3	**40,1**	14,9	5,0	4,1
	CS	22		41,2	**8,04**	6,27	6,6	4,4
		20		33,0	-	4,12	8,0	4,5
		18		24,7	-	2,38	10,4	4,4

Prestazioni energetiche stagionali				
T_SA	**E_T**	**E_A**	**SE_C**	**SE_S**
STOCKHOLM				
-	752.942	166.233	**4,5**	3,9
22	544.064	93.178	**5,8**	4,6
20	487.173	77.913	**6,3**	4,7
18	429.159	63.749	**6,7**	4,7
LONDON				
-	598.237	122.128	**4,9**	4,2
22	389.101	63.663	**6,1**	4,7
20	336.916	51.173	**6,6**	4,7
18	283.833	39.574	**7,2**	4,8
ROME				
-	309.325	61.752	**5,0**	4,3
22	193.457	31.366	**6,2**	4,6
20	164.750	24.375	**6,8**	4,7
18	135.531	18.044	**7,5**	4,7
VALENCIA				
-	234.857	46.605	**5,0**	4,2
22	143.557	23.090	**6,2**	4,5
20	120.968	17.508	**6,9**	4,6
18	97.972	12.546	**7,8**	4,6
TUNIS				
-	180.805	35.547	**5,1**	4,1
22	106.431	16.896	**6,3**	4,2
20	88.037	12.233	**7,2**	4,2
18	69.294	8.197	**8,5**	4,1

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori

Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 11 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
35 / 24	MC	18,5	111,0	-	**35,2**	31,9	3,5	3,1
	CS	20		7,03	**28,1**	31,0	3,8	3,3
		22		16,4	**18,8**	29,7	4,3	3,7
		24		25,8	**9,38**	28,5	4,8	4,2
32 / 23	MC	18	96,8	-	**37,5**	23,5	4,1	3,5
	CS	20		9,38	**28,1**	22,6	4,7	3,9
		22		18,8	**18,8**	21,6	5,3	4,4
		24		28,1	**9,38**	20,6	6,1	5,0
30 / 22	MC	18,8	77,8	-	**33,8**	17,7	4,4	3,5
	CS	20		5,63	**28,1**	17,1	4,9	3,9
		22		15,0	**18,8**	16,1	5,8	4,5
		24		24,4	**9,38**	15,1	6,8	5,2
28 / 21	MC	19,6	58,6	-	**30,0**	12,8	4,6	3,4
	CS	20		1,88	**28,1**	12,5	4,8	3,6
		22		11,3	**18,8**	11,4	6,1	4,4
		24		20,6	**9,38**	10,3	7,7	5,4
25 / 19	MC	20,6	24,6	-	**25,3**	3,46	7,1	3,1
	CS	22		6,56	**18,8**	3,13	10,0	4,1

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	4.079	619	**6,6**	2,8
20	605	125	**4,8**	3,4
22	5.124	558	**9,2**	3,7
24	792	103	**7,7**	5,0
LONDON				
-	6.878	1.107	**6,2**	3,2
20	1.808	374	**4,8**	3,6
22	8.583	998	**8,6**	4,
24	2.333	313	**7,5**	5,4
ROME				
-	64.193	11.627	**5,5**	3,3
20	33.764	6.970	**4,8**	3,6
22	78.901	10.451	**7,5**	4,3
24	43.514	5.845	**7,4**	5,4
VALENCIA				
-	87.852	17.187	**5,1**	3,3
20	60.021	12.484	**4,8**	3,7
22	106.990	15.504	**6,9**	4,3
24	75.865	106.82	**7,1**	5,3

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 12 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
40 / 25	MC	21,9	101,0	-	**19,2**	23,5	4,3	3,6
	CS	22		0,47	**18,8**	23,4	4,3	3,7
		24		9,84	**9,38**	21,3	5,2	4,3
35 / 24	MC	20,5	91,3	-	**25,8**	20,7	4,4	3,6
	CS	22		7,03	**18,8**	19,7	5,0	4,1
		24		16,4	**9,38**	18,5	5,8	4,7
32 / 23	MC	21,6	69,9	-	**20,6**	15,3	4,6	3,6
	CS	22		1,88	**18,8**	14,9	4,8	3,7
		24		11,3	**9,38**	13,4	6,1	4,6
30 / 22	MC	22,6	49,5	-	**15,9**	10,0	5,0	3,5
	CS	24		6,56	**9,38**	8,52	6,6	4,3
28 / 21	MC	22,5	34,0	-	**16,4**	5,28	6,4	3,5
	CS	24		7,03	**9,38**	4,26	9,6	4,7

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	340	53	**6,4**	3,2
24	410	43	**9,6**	4,2
LONDON				
-	1.034	172	**6,0**	3,5
22	72	15	**4,8**	3,7
24	1.234	141	**8,7**	4,7
ROME				
-	19.275	3.222	**6,0**	3,5
22	431	89	**4,8**	3,7
24	22.915	2.649	**8,6**	4,6
VALENCIA				
-	35.242	6.362	**5,5**	3,5
22	4.984	1.026	**4,9**	3,8
24	414.01	5.333	**7,8**	4,6

UMIDITA' SPECIFICA IN MANDATA = 13 g/kg

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	P_F	P_R	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	MC	20,8	151,0	-	**24,4**	46,5	3,2	2,9
	CS	22		5,63	**18,8**	45,2	3,5	3,1
		24		15,0	**9,38**	42,9	3,9	3,4
45 / 26	MC	28,2	80,9	-	**-**	17,2	4,7	3,7
40 / 25	MC	28,2	62,6	-	**-**	12,7	4,9	3,7
35 / 24	MC	25	60,6	-	**4,69**	12,5	4,8	3,6
32 / 23	MC	25,1	43,0	-	**4,22**	7,71	5,6	3,6
30 / 22	MC	25	28,8	-	**6,09**	3,98	7,2	3,4
28 / 21	MC	23,7	19,7	-	**10,8**	2,09	9,4	3,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	197	21	**9,4**	2,6
LONDON				
-	602	70	**8,6**	8,6
ROME				
-	11.194	1.289	**8,7**	8,7
VALENCIA				
-	20.675	2.667	**7,8**	7,6
TUNIS				
-	43.683	7.157	**6,1**	3,1
22	1.723	497	**3,5**	3,1
24	1.826	472	**3,9**	3,4

SIZE 6 - PORTATA ARIA 14.000 m³/h (MASSIMA) - RAFFREDDAMENTO

UMIDITA' SPECIFICA DI MANDATA = non controllata

Prestazioni in raffreddamento e deumidifica

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_F	P_D	P_A	EER_C	EER_S
45 / 28 *	HA	26	15,2	105,0	-	19,3	5,4	4,3
45 / 26	HA	26	12,8	92,7	-	20,3	4,6	3,8
40 / 25	HA	24	12,4	87,8	**9,38**	19,4	4,5	3,7
35 / 24	HA	22	12,3	80,6	**18,8**	17,8	4,5	3,6
32 / 23	HA	21	11,8	75,2	**23,4**	16,7	4,5	3,6
30 / 22	HA	20	11,3	69,0	**28,1**	15,3	4,5	3,5
28 / 21	HA	19	10,9	61,9	**32,8**	13,7	4,5	3,4
25 / 19	HA	18	9,71	51,2	**37,5**	11,1	4,6	3,3

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	7.889	1.713	**4,6**	3,1
LONDON				
-	12.469	2.711	**4,6**	3,3
ROME				
-	99.050	21.626	**4,6**	3,3
VALENCIA				
-	119.185	26.098	**4,6**	3,4
TUNIS				
-	163.319	35.796	**4,6**	3,2

SIZE 6 - PORTATA ARIA 14.000 m³/h (MASSIMA) - RISCALDAMENTO

Prestazioni in riscaldamento

T_OA	SET	T_SA	x_SA	P_T	P_D	P_A	COP_C	COP_S
-15 / -16 *	MC	20,2	0,5	179,0	**0,94**	46,9	3,8	3,4
	CS	20		178,0	-	45,8	3,9	3,5
		18		168,0	-	35,3	4,8	4,1
	HA	16		158,0	-	29,1	5,4	4,6
-12 / -13 *	MC	22,8	0,8	176,0	**13,1**	49,5	3,6	3,2
	CS	22		172,0	**9,38**	44,8	3,8	3,4
		20		162,0	-	35,6	4,6	4,0
		18		151,0	-	29,0	5,2	4,4
	HA	16		141,0	-	22,6	6,2	5,0
-7 / -8	MC	20,6	1,5	144,0	**2,81**	29,3	4,9	4,3
	CS	20		141,0	-	27,5	5,1	4,4
		18		130,0	-	21,7	6,0	5,0
	HA	16		120,0	-	18,0	6,7	5,4
-5 / -6	MC	22,7	1,9	143,0	**12,7**	30,4	4,7	4,1
	CS	22		140,0	**9,38**	28,3	4,9	4,3
		20		129,0	-	22,5	5,7	4,8
		18		119,0	-	18,6	6,4	5,2
	HA	16		108,0	-	14,9	7,2	5,6
0 / -1	MC	28	3,1	142,0	**37,5**	33,4	4,3	3,8
	CS	22		111,0	**9,38**	18,3	6,1	4,9
		20		101,0	-	14,7	6,9	5,3
		18		91,1	-	12,9	7,1	5,3
	HA	16		81,1	-	11,1	7,3	5,2
2 / 1	MC	30	3,7	141,0	**46,9**	34,1	4,1	3,7
	CS	22		101,0	**9,38**	15,3	6,6	5,1
		20		90,4	-	13,4	6,7	5,1
		18		80,30	-	11,6	6,9	5,0
	HA	16		70,30	-	9,70	7,2	5,0
7 / 6	MC	30	5,4	113,0	**46,9**	22,7	5,0	4,2
	CS	22		73,8	**9,38**	11,8	6,3	4,6
		20		64,0	-	9,78	6,5	4,5
		18		54,2	-	7,76	7,0	4,5
	HA	16		44,2	-	5,44	8,1	4,5
12 / 11	MC	30	7,8	86,7	**46,9**	16,2	5,4	4,2
	CS	22		48,1	**9,38**	7,39	6,5	4,1
		20		38,5	-	4,69	8,2	4,2
		18		28,9	-	2,83	10,2	4,0

Prestazioni energetiche stagionali

T_SA	E_T	E_A	SE_C	SE_S
STOCKHOLM				
-	845.662	186354	**4,5**	3,8
22	587.176	99478	**5,9**	4,4
20	567.995	89249	**6,4**	4,
18	500.981	73246	**6,8**	4,6
16	408.993	56265	**7,3**	4,8
LONDON				
-	691.252	144.073	**4,8**	4,0
22	454.691	72.149	**6,3**	4,6
20	392.910	56.964	**6,9**	4,7
18	331.753	44.799	**7,4**	4,6
16	227.262	29.659	**7,7**	4,8
ROME				
-	359.821	72.737	**4,9**	4,1
22	226.030	35.448	**6,4**	4,5
20	192.158	27.211	**7,1**	4,5
18	158.484	20.566	**7,7**	4,4
16	9.2576	11.875	**7,8**	4,7
VALENCIA				
-	273.602	54.289	**5,0**	4,1
22	167.691	26.212	**6,4**	4,4
20	141.094	19.601	**7,2**	4,5
18	114.594	14.382	**8,0**	4,3
16	57809	7.346	**7,9**	4,6
TUNIS				
-	210.932	40.474	**5,2**	4,0
22	124.269	19.387	**6,4**	4,0
20	102.679	13.792	**7,4**	4,0
18	81.092	9.533	**8,5**	3,8
16	28.710	3.540	**8,1**	4,1

Note
** Sistema completo di opzione: "Dispositivo con recupero idronico per estensione campo di funzionamento'*
T_OA= Temperatura aria esterna a bulbo secco / bulbo umido [°C]
SET = Modalità di utilizzo: MC = Massima Potenzialità, CS = Punto Fisso, HA = Alta Portata
T_SA= Temperatura aria di mandata bulbo secco [°C]
X_SA= Umidità specifica aria di mandata [g/kg]
P_F= Potenzialità frigorifera totale dl sistema(kW)
P_T= Potenza termica del sistema [kW]
P_R= Potenza di postriscaldamento [kW]
P_D= Potenza ulteriore disponibile all'ambiente [kW]
P_A= Potenza elettrica assorbita circuito termodinamico [kW]
EER_C= Efficienza termodinamica del sistema in raffreddamento
EER_S= Efficienza complessiva del sistema in raffreddamento(circuito termodinamico e ventilatori)
COP_C= Efficienza termodinamica del sistema in riscaldamento
COP_S= Efficienza complessiva del sistema in riscaldamento (circuito termodinamico e ventilatori)
E_T= Energia frigorifera/termica erogata stagionale [kWh]
E_A= Energia elettrica complessiva assorbita stagionale [kWh]
SE_C= Efficienza stagionale termodinamica del sistema
SE_S= Efficienza stagionale complessiva del sistema (circuito termodinamico e ventilatori)
In riscaldamento, le prestazioni sono dichiarate con massima temperatura aria di mandata T_SA pari a 30°C
Le prestazioni si riferiscono a ZEPHIR³ standard (non dotata di opzione 'Modulo di umidicazione a vapore di rete')
Aria estratta in raffreddamento = 26°C BS
Aria estratta in riscaldamento = 20°C / 12°C
Pressione statica utile in mandata 150 Pa ed in estrazione 100 Pa.
Le prestazioni non comprendono il calore dissipato dai motori dei ventilatori
Fonte dati meteo ASHRAE (International weather for energy calculation)

Pagina intenzionalmente bianca

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO SOLUZIONI PER IL COMFORT SOSTENIBILE E IL BENESSERE DELL'INDIVIDUO E DELL'AMBIENTE

www.clivet.com

vendita e assistenza

CPAN-XHE3 Size1 - Size6 - BT12M007I-13

CLIVET

CLIVET SPA
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera
32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - Fax +39 0439 313300
info@clivet.it

A Group Company of Midea®