



Liebert®

HPC

Chiller freecooling per data center
con backup del compressore al 100%



Vertiv™

Vertiv progetta, realizza e fornisce servizi alle infrastrutture critiche indispensabili nei data center, nelle reti di comunicazione, in ambienti commerciali e industriali. Il nostro portfolio di prodotti, software e soluzioni per la gestione termica ed elettrica delle infrastrutture, totalmente supportato dalla nostra rete di assistenza mondiale, sostiene l'evoluzione di settori chiave come il cloud computing e la telefonia mobile. Coniugando diffusione globale e conoscenza locale, e grazie a decenni di presenza sul mercato con marchi quali Chloride®, Liebert®, NetSure™ e Trellis™, il nostro team di esperti è pronto ad affrontare le vostre sfide più complesse e creare soluzioni che garantiscano il funzionamento dei vostri sistemi critici e lo sviluppo della vostra attività. Insieme, stiamo creando il futuro di un mondo in cui la tecnologia funziona sempre.

YOUR VISION, OUR PASSION.

Vertiv.it

Liebert® HPC: Gamma di chiller freecooling per data center con backup del compressore al 100%

Il chiller freecooling Liebert® HPC è una soluzione all'avanguardia basata su acqua refrigerata in grado di offrire la massima efficienza e affidabilità. Le sue opzioni freecooling e compressore lo rendono ideale per applicazioni per data center con esigenze di condizionamento da 350 kW a oltre 20 MW.

L'efficienza di questo sistema aumenta ulteriormente quando il chiller freecooling opera a temperature dell'acqua in ingresso superiori ai livelli standard. Essendo stato progettato per operare a temperature dell'acqua elevate, fino a 32° C, Liebert HPC si integra perfettamente con unità a montaggio a pavimento altamente efficienti come Liebert PCW e con il sistema di compartimentazione del corridoio freddo Vertiv™ SmartAisle™, garantendo risparmi energetici eccezionali e un maggiore freecooling nell'arco di tutto l'anno.

Inoltre, la modalità di funzionamento del compressore è studiata per operare come backup quando le temperature esterne superano i limiti di freecooling.

Queste caratteristiche, abbinate a componenti avanzati e alla logica di controllo Vertiv ICOM™, offrono una soluzione di condizionamento completa che assicura al data center affidabilità e risparmi energetici senza eguali.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI E PRESTAZIONI

- Caratteristiche progettuali uniche fanno sì che Liebert HPC sia in grado di sfruttare in modo efficiente la sua capacità freecooling quando le temperature dell'aria esterna superano i 20° C, portando a una significativa riduzione del consumo energetico annuale
- La rampa di avvio rapido assicura il ripristino immediato della disponibilità del chiller entro 20 secondi dalla riattivazione dell'alimentazione elettrica
- Lo sfruttamento su tutto l'arco dell'anno del freecooling viene ottenuto anche a carico parziale, con un incremento complessivo dell'efficienza del sistema grazie alla funzione Supersaver incorporata
- Soluzioni silenziose ideali per ambienti sensibili al rumore

Freecooling migliorato a qualsiasi latitudine con la compartimentazione Vertiv™ SmartAisle™

Il chiller freecooling Liebert® HPC raggiunge le prestazioni massime quando è abbinato a unità montate a pavimento come Liebert PCW e con la compartimentazione Vertiv™ SmartAisle™.

La combinazione di questi sistemi consente di adottare temperature dell'acqua refrigerata in uscita / entrata di 20-26° C, incrementando ulteriormente le prestazioni.

Come illustrato nei grafici seguenti, **un data center a Oslo con un carico di condizionamento di 1000 kW è in**

grado di produrre risparmi energetici superiori a 160.000 €/anno grazie all'impiego di un chiller freecooling.

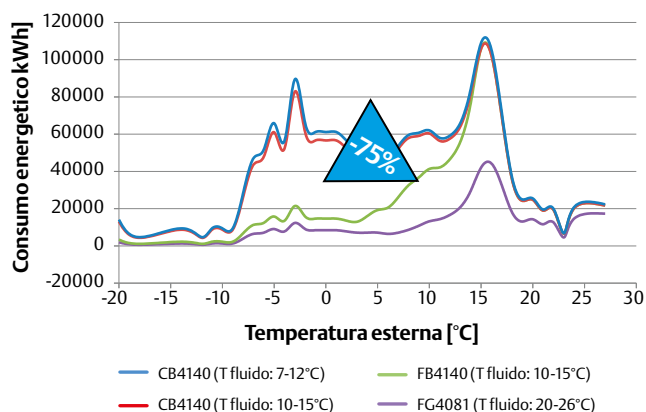
Questi risparmi sono stati dimostrati confrontando il funzionamento del chiller freecooling Liebert HPC FG4-081 con acqua uscita/entrata a 20-26 ° C con un chiller CB4-140 (60% più

grande), operativi a temperature convenzionali comprese tra 7-12 ° C, con lo stesso carico.

I risparmi energetici sono ingenti anche in zone climatiche più calde, considerando che un data center da 1000 kW ad Atene assicura risparmi pari a **130.000 €/anno.**

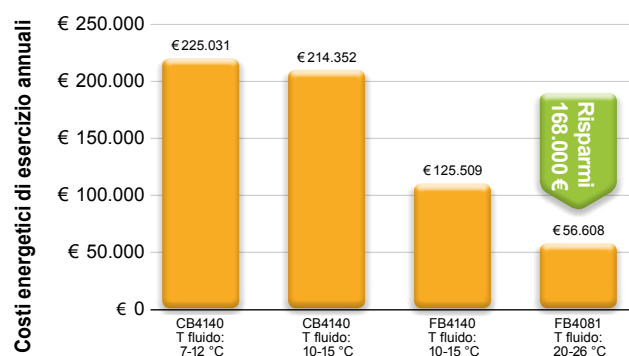
Chiller freecooling Liebert HPC con Vertiv SmartAisle a confronto con installazione standard

Carico di 1000 kW - Oslo



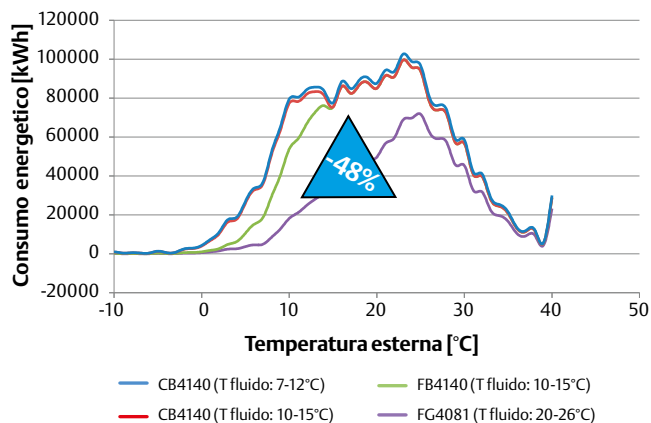
Chiller freecooling Liebert HPC con Vertiv SmartAisle Costi di esercizio e risparmi annuali

Carico di 1000 kW - Oslo



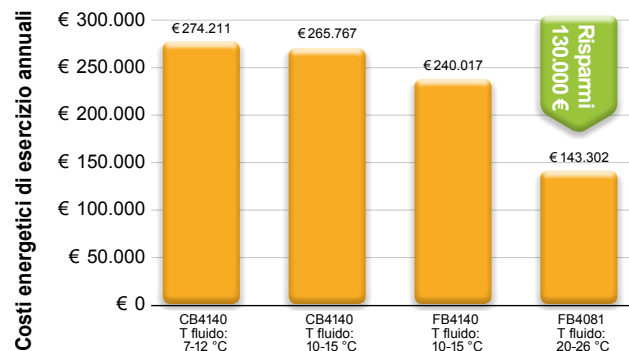
Chiller freecooling Liebert HPC con Vertiv SmartAisle a confronto con installazione standard

Carico di 1000 kW - Atene



Chiller freecooling Liebert HPC con Vertiv SmartAisle Costi di esercizio e risparmi annuali

Carico di 1000 kW - Atene



La tecnologia chiller freecooling di Liebert® HPC massimizza i vantaggi per i data center



Efficienza energetica

Massimizzata grazie a:

- Sistema freecooling ottimizzato, raggiunto con batterie freecooling integrate, circuiti idraulici e gestione della logica di controllo Vertiv™ ICOM™
- Nuovo e avanzato evaporatore DX ottimizzato per R134a, con configurazione controflusso:
 - PHE (modelli a 6-8 ventilatori)
 - A fascio tubiero (modelli a 10 - 20 ventilatori)
- Valvola di espansione elettronica (EEV) che garantisce stabilità ed efficienza in qualsiasi condizione
- Ottimizzazione del design del compressore che garantisce un'efficienza elevata, specie a carico parziale.

Nella gamma Liebert HPC, il chiller freecooling della versione "G" offre la massima efficienza a temperature dell'acqua di ingresso elevate che ne fanno il prodotto ideale per applicazioni industriali e per data center in cui le temperature dell'acqua sono superiori ai livelli standard.

La versione "G" di Liebert HPC è ottimizzata inoltre per applicazioni con condizioni ambientali esterne estreme, come le temperature tropicali in aree simili al Medio Oriente.



Ventilatori EC (modelli raffreddati ad aria)

Motori EC ad elevata efficienza garantiscono una riduzione del 25% del consumo energetico rispetto ai tradizionali motori AC. I ventilatori EC sono inoltre ottimizzati per il funzionamento, eliminando il rumore elettromagnetico e contenendo al minimo le emissioni sonore complessive.



Compressori a vite

Ogni chiller freecooling è dotato di due compressori a vite semi ermetici, progettati e ottimizzati appositamente per i chiller ad acqua utilizzati in applicazioni di condizionamento dell'aria. L'eccellenza delle prestazioni è assicurata a carico sia totale che parziale, grazie al sistema di controllo continuo della potenza integrato nella logica di controllo Vertiv ICOM. I compressori a vite assicurano inoltre un funzionamento con una rumorosità minima, che rende l'unità ideale per installazioni sensibili al rumore.



Limite di domanda dinamica per il controllo della potenza assorbita

Grazie al contatore opzionale dell'energia, Liebert HPC è in grado di controllare la quantità di potenza assorbita ed evitare livelli superiori ai limiti definiti dall'utente. Ciò consente inoltre di ottimizzare le linee dell'alimentazione elettrica e le dimensioni del generatore.



Valvola di espansione elettronica

Questa valvola è studiata per ottimizzare costantemente le prestazioni del circuito di refrigerazione al fine di raggiungere la massima efficienza anche a carico parziale. La gamma di chiller freecooling Liebert HPC è dotata di serie della valvola di espansione elettronica.

Nella funzione di controllo Vertiv ICOM è incorporato anche il software di gestione della valvola pertinente.



Maggiore affidabilità con il doppio pannello elettronico

A partire da una potenza nominale di 700 kW, i modelli Liebert HPC-L sono provvisti di due pannelli di controllo elettricamente indipendenti, entrambi dotati di schede di controllo elettronico Vertiv ICOM dedicate. Ciò consente l'ottimizzazione delle dimensioni della linea dell'alimentazione elettrica e assicura inoltre la gestione intelligente degli interventi di manutenzione. Le schede di controllo elettronico dedicate garantiscono il funzionamento continuo di una linea del chiller mentre l'altra è in manutenzione.



Livelli di rumore ridotti al minimo

La rumorosità è ridotta al minimo grazie ai ventilatori EC HyBlade e a uno speciale isolamento acustico.



Funzione Supersaver incorporata

Questa esclusiva modalità di funzionamento può essere impostata assieme a Liebert® PCW, unità montate a pavimento, per incrementare ulteriormente i risparmi energetici, ottimizzando in tal modo l'indice SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio, efficienza energetica stagionale). Grazie a questa funzione, le unità montate a pavimento possono comunicare tramite LAN con il chiller freecooling, aumentando automaticamente la temperatura dell'acqua quando il carico termico diminuisce. Ciò, a sua volta, aumenta l'efficienza stagionale del sistema e l'operatività del freecooling.



Controllo Vertiv™ ICOM™

Il controllo elettronico Vertiv ICOM garantisce una flessibilità estrema sia del sistema che delle condizioni operative.

Il software Vertiv ICOM è stato sviluppato da Vertiv per assicurare specificamente il controllo intelligente delle unità in ambienti di data center dinamici tramite:

- Algoritmo dedicato per ridurre al minimo la velocità del ventilatore per le versioni sia a bassa rumorosità (L) che silenziosa (Q)
- Connessione in rete fino a un massimo di 16 chiller freecooling in modalità lavoro di squadra, stand-by e cascata.



Soluzione freecooling senza glicole

Per installazioni specifiche in cui non è consentito l'uso di glicole, Vertiv ha sviluppato una versione freecooling senza glicole che limita il glicole alla sola unità esterna.

L'intero sistema, dall'isolamento termico al dimensionamento ottimizzato di pompe e scambiatori di calore, assicura il massimo livello di affidabilità e risparmi energetici.



Disponibilità immediata in virtù della rampa di avvio rapido

La rampa di avvio rapido è una tecnologia innovativa che assicura il ripristino immediato del funzionamento del chiller dopo la riattivazione dell'alimentazione elettrica. Grazie ad essa, la sequenza di attivazione può iniziare 20 secondi dopo il ripristino della corrente, assicurando temperature dell'acqua stabili.

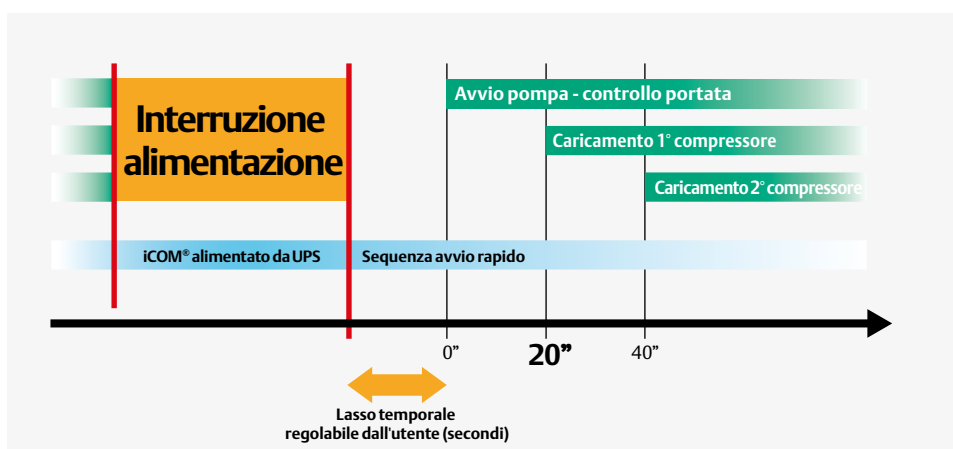


Doppia alimentazione

Le unità possono essere fornite di attacchi per doppia alimentazione - alimentazione di rete o generatore da un lato e UPS dall'altro - entrambe a garanzia dell'alimentazione continua del controller elettronico in qualsiasi condizione.

Questa configurazione consente la messa in marcia in rampa di avvio rapido dopo la riattivazione dell'alimentazione elettrica.

La doppia alimentazione può inoltre includere le pompe e i ventilatori nella linea dell'UPS, per permettere il freecooling anche quando l'UPS è l'unica fonte di alimentazione.



Sequenza della rampa di avvio rapido di Liebert® HPC



Controllo elettronico Vertiv ICOM sviluppato da Vertiv in funzione delle esigenze specifiche dei data center.

Liebert® HPC versioni Freecooling e raffreddato ad aria

Gli eccellenti risparmi energetici raggiunti dal chiller freecooling Liebert® HPC per i data center derivano dal progetto basato sul freecooling. La fonte principale del condizionamento è la temperatura dell'aria esterna, che viene poi trasferita alle unità del data center montate a pavimento grazie a ventilatori e pompe ad elevata efficienza.

Liebert HPC utilizza inoltre compressori incorporati per il funzionamento quando le temperature dell'aria esterna superano i limiti di freecooling. Il progetto, ottimizzato per applicazioni per data center, rende possibile operare con temperature dell'acqua in ingresso fino a 32° C, incrementando in tal modo sia l'efficienza del freecooling che quella del condizionamento meccanico. Queste caratteristiche assicurano un funzionamento ottimizzato in numerosi tipi di ambienti, dai climi freddi dell'Europa centrale e settentrionale a quelli più caldi come in Medio Oriente.

Inoltre, la capacità di Liebert HPC di gestire temperature dell'acqua in ingresso elevate rende possibile anche ottimizzare le dimensioni del chiller. Questo risultato è dovuto alla gestione efficiente, da parte dell'unità, della potenza frigorifera richiesta con un ingombro ottimizzato, riducendo così al minimo i capitali investiti.

CARATTERISTICHE STANDARD

- Sistema freecooling integrato (modelli freecooling)
- Ventilatori EC (standard con la versione "G" e "Q")
- Controllo intelligente dei ventilatori basato sulla temperatura esterna o il lasso temporale
- Valvola di espansione elettronica
- Compressori a vite semi-ermetici
- Refrigerante R134a
- Flussostato per la portata dell'acqua dell'evaporatore
- Avvolgimenti / stella-triangolo (in base alle dimensioni del compressore)
- Doppio setpoint
- Setpoint di spostamento
- Impostazione automatica Delta T
- Controllo avanzato bassa pressione di condensa
- Limite domanda
- Controllo intelligente della corrente di spunto (raffreddato ad aria)
- Relè di accensione/spegnimento a distanza
- Contatto isolato:
 - funzionamento chiller/pompa
 - funzionamento compressori
 - allarme generale
 - avvertenza generale
 - stato freecooling (configurabile).

Opzioni aggiuntive

- Metodo di avviamento stella-delta
- Economizzatore
- Gruppo pompa incorporato - pompe a inverter
- Kit idraulico
- Doppia alimentazione e rampa di avvio rapido
- Valvola di arresto aspirazione del compressore
- Riscaldamento a tracciatura evaporatore-tubi-pompe
- Senza glicole
- Recupero di calore
- Riscaldatori quadro elettrico
- Misurazione dell'energia
- Filtri batteria di condensazione
- Griglia di protezione
- Correzione fattore di potenza del compressore
- Kit di montaggio antivibrazioni, gomma o molla
- Possibilità complete di monitoraggio: Modbus e Bacnet (485 e IP), SNMP, HTTP/Web.



Liebert® HPC versione con raffreddamento ad acqua

I chiller Liebert® HPC-W costituiscono la linea di prodotti raffreddati ad acqua, da 600 a 2100 kW, progettati per combinare le migliori prestazioni in termini di efficienza e affidabilità con il minimo impatto ambientale. L'uso degli scambiatori di calore a fascio tubiero e dei compressori a vite semiermetici, progettati espressamente per l'utilizzo del refrigerante R134a, consente a questi modelli di raggiungere un alto rendimento energetico. L'indice di prestazione energetica stagionale (SEPR) è in linea con le Norme minime di rendimento energetico (MEPS) della Comunità Europea in vigore dal 2018.

Vantaggi per l'infrastruttura elettrica dei data center

È disponibile un'opzione di collettore e tubi per adattare il chiller al tipico ambiente del data center: riavvio rapido dopo un'interruzione dell'alimentazione (entrambi i compressori ritornano in esercizio entro un minuto), contatore di energia e possibilità di limitare il consumo di corrente, gestione software intelligente dei picchi delle correnti di spunto e possibilità integrata di monitorare il consumo di energia e la potenza frigorifera erogata. La versione WHT (High Water Temperature), inoltre, è ottimizzata per temperature dell'acqua del chiller di 26-20° C e fino a 32° C per l'ingresso dell'acqua refrigerata. Tutte le versioni sono dotate di vano di isolamento dei compressori per applicazioni sensibili al rumore.

CARATTERISTICHE STANDARD

- 2 compressori a vite semi-ermetici
- Valvola di espansione elettronica
- Scambiatori di calore a fascio tubiero
- Refrigerante R134a
- Avvolgimenti / stella-triangolo (in base alle dimensioni del compressore)
- Doppio setpoint
- Setpoint di spostamento
- Impostazione automatica Delta T
- Controllo avanzato bassa pressione di condensa
- Limite domanda
- Relè di accensione/spegnimento a distanza
- Contatto isolato:
 - funzionamento chiller/pompa
 - funzionamento compressori
 - allarme generale
 - avvertenza generale
 - configurabile

Opzioni aggiuntive

- Flussostato per la portata dell'acqua dell'evaporatore
- Doppia alimentazione e rampa di avvio rapido
- Misurazione dell'energia
- Ampio display touch-screen da 7"
- Valvola di arresto aspirazione del compressore
- Vano di isolamento acustico dei compressori
- Correzione fattore di potenza del compressore
- Kit di montaggio antivibrazioni, tipo gomma
- Possibilità complete di monitoraggio: Modbus e Bacnet (485 e IP), SNMP, HTTP/Web.



Liebert® HPC-W - Versione a basso rumore



Liebert® HPC-W

Liebert® HPC: Servizio di monitoraggio remoto e connettività

Vertiv™ LIFE™ Services

Vertiv LIFE Services assicura il monitoraggio diagnostico e preventivo remoto per UPS e per apparecchiature di Thermal Management. Vertiv LIFE Services offre una maggiore efficienza operativa grazie al monitoraggio continuo della vostra apparecchiatura, all'analisi esperta dei dati e alle competenze tecniche in materia. Con i dati trasferiti dalla vostra apparecchiatura tramite Vertiv LIFE Services, i nostri esperti acquisiscono una comprensione in tempo reale della situazione e le informazioni necessarie per identificare, diagnosticare e risolvere rapidamente qualsiasi anomalia di funzionamento, assumendosi così la responsabilità 24/7 delle vostre risorse critiche.



Accesso base tramite Web

Le informazioni operative fondamentali possono essere rese disponibili grazie alla funzione di monitoraggio offerta dal controllo Vertiv ICOM™ tramite Ethernet. L'unico strumento richiesto è un browser Web per consentire all'unità di comunicare direttamente con l'interfaccia Web locale o remota.

Monitoraggio e controllo tramite la rete esistente e un browser Web

Il sistema Liebert HPC può essere dotato di una scheda Vertiv IntelliSlot® Unity che consente il pieno sfruttamento della rete Ethernet e del monitoraggio remoto dal proprio computer, da un centro operativo in rete o da qualsiasi punto di accesso, tramite un semplice browser Web standard. Per accedere alle informazioni sull'unità è possibile utilizzare un browser Web standard con protocollo HTTP o un software Network Management System con protocollo SNMP.

Integrazione del monitoraggio con un sistema di gestione dell'edificio esistente

Se richiesto, Liebert® HPC può essere monitorato tramite il sistema di gestione dell'edificio esistente utilizzando uno dei numerosi protocolli aperti supportati: Modbus, Bacnet, SNMP, HTTP, LonWorks. A seconda del protocollo adottato, l'hardware di comunicazione può essere una scheda interna (Vertiv™ Intellislot®) o un adattatore esterno.

Vertiv™ Nform™ Software di gestione centralizzata

Sfruttando le tecnologie Web e SNMP integrate nella scheda di comunicazione Vertiv IntelliSlot Unity, Vertiv Nform gestisce in modo centralizzato le notifiche di allarmi e offre un'interfaccia intuitiva con cui accedere a informazioni cruciali sullo stato del data center. Vertiv Nform permette la visibilità delle informazioni necessarie a supportare il personale ovunque sia dislocato, aumentando così la prontezza di risposta a condizioni di allarme-evento e consentendo alle organizzazioni IT di garantire la massima disponibilità dei loro sistemi.

Vertiv™ SiteScan® Web Controllo, acquisizione dati, gestione energetica e pianificazione

Per i clienti che richiedono una gestione estesa delle apparecchiature critiche del sistema, distribuite in diverse postazioni dell'azienda globale e dinamica dei nostri giorni, Vertiv SiteScan Web permette di gestire a livello centralizzato le apparecchiature critiche e di superare il concetto attuale di servizio di reazione agli eventi.

Vertiv SiteScan Web offre tutto ciò

- Monitoraggio e controllo in tempo reale
- Gestione degli eventi e
- Reportistica
- Analisi dei dati ed esame delle tendenze
- Integrazione nella gestione degli edifici.

Vertiv SiteScan Web è una soluzione completa di gestione di sistemi critici, studiata per assicurare affidabilità tramite grafici, gestione degli eventi ed esportazione dei dati. L'interfaccia Web standard offre agli utenti un facile accesso da qualsiasi ubicazione e in qualsiasi momento.

Customer Experience Center

Thermal Management

Il Customer Experience Center di Vertiv, situato a Tognana (Padova - Italia), è stato concepito appositamente per permettere ai clienti di interagire con le tecnologie di Thermal Management per data center.

Il centro offre ai nostri clienti la straordinaria opportunità di osservare le dimostrazioni che vengono effettuate prima dell'installazione e che abbracciano le prestazioni tecniche, l'interoperabilità e l'efficienza delle soluzioni Thermal Management in una grande varietà di condizioni reali.

I clienti che visitano il centro possono ricevere inoltre una consulenza ad ampio raggio dai nostri esperti di R&D, engineering e applicazioni.

Area di validazione di chiller freecooling

Il Customer Experience Center per Thermal Management di Vertiv non solo ospita gli impianti di produzione dei chiller, ma è anche dotato di un'area di test per la gamma di chiller d'avanguardia Liebert® HPC. Prima della spedizione, ogni unità Liebert HPC viene sottoposta a un rigoroso collaudo finale nella nostra Freecooling Chiller Validation Area.

Le apparecchiature e le funzionalità avanzatissime delle cabine assicurano la misurazione ad elevata precisione di numerose condizioni di test. La cabina di test principale ha un volume interno di 650 m³ ed è progettata per eseguire test di alta precisione con temperature ambiente simulate fino a 55° C.

Witness test personalizzati

Ai clienti Vertiv viene offerta la possibilità di presenziare ai test delle unità presso la nostra struttura Customer Experience Center dedicata. I Witness Test includono:

- **Test prestazionale:**
vengono misurate potenza frigorifera, assorbimento di potenza ed efficienza nelle condizioni di lavoro richieste. Questi test rispettano le procedure indicate nella norma EN 14511
- **Test a vuoto:**
tutti i test funzionali finali vengono ripetuti con il cliente
- **Test acustico:**
la potenza sonora dell'unità viene misurata secondo le procedure indicate nella norma ISO 3744.



Le cabine dei Witness test sono state studiate per ottimizzare l'affidabilità dei test condotti sull'unità, assicurando che vengano simulate le condizioni di installazione reali per controllare le prestazioni garantite dell'unità.



Liebert® HPC-M: Gamma di chiller freecooling

| MODELLI G | | FG4036 | FG4039 | FG4046 | FG4052 | FG4058 | FG4066 |
|--|-------|---------------------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ¹ | kW | 507 | 575 | 667 | 751 | 835 | 945 |
| Potenza freecooling ¹ | kW | 471 | 483 | 587 | 601 | 719 | 743 |
| Potenza elettrica assorbita ¹ | kW | 134 | 155 | 165 | 191 | 210 | 245 |
| Unità EER ¹ | | 3,78 | 3,72 | 4,05 | 3,92 | 3,97 | 3,86 |
| Potenza frigorifera ² | kW | 371 | 424 | 479 | 543 | 595 | 679 |
| Potenza freecooling ² | kW | 277 | 287 | 344 | 354 | 422 | 440 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 119 | 136 | 145 | 167 | 184 | 213 |
| Unità EER ² | | 3,12 | 3,12 | 3,3 | 3,25 | 3,23 | 3,19 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 79,5 | 79,5 | 80 | 80 | 81 | 81 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 100 | 100 | 101 | 101 | 102 | 102 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | 7009 x 2260 x 2570 | | |
| Peso operativo | kg | 5236 | 5282 | 7278 | 7301 | 8008 | 8089 |

| MODELLI Q | | FQ4031 | FQ4036 | FQ4039 | FQ4046 | FQ4052 | FQ4058 | FQ4066 |
|--|-------|---------------------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 298 | 349 | 396 | 449 | 506 | 567 | 628 |
| Potenza freecooling ² | kW | 165 | 216 | 223 | 268 | 275 | 329 | 335 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 104 | 112 | 134 | 139 | 164 | 180 | 213 |
| Unità EER ² | | 2,88 | 3,12 | 2,97 | 3,22 | 3,08 | 3,15 | 2,95 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 65 | 65,5 | 65,5 | 66 | 66 | 67 | 67 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 85 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 88 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | 7009 x 2260 x 2570 | | |
| Peso operativo | kg | 4371 | 5046 | 5092 | 7012 | 7032 | 7728 | 7807 |

| MODELLI L | | FL4031 | FL4036 | FL4039 | FL4046 | FL4052 | FL4058 | FL4066 | FL4078 |
|--|-------|---------------------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 312 | 342 | 413 | 439 | 528 | 569 | 658 | 746 |
| Potenza freecooling ² | kW | 191 | 194 | 256 | 257 | 316 | 320 | 387 | 394 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 103 | 120 | 133 | 146 | 165 | 188 | 213 | 270 |
| Unità EER ² | | 3,02 | 2,86 | 3,1 | 3 | 3,2 | 3,02 | 3,09 | 2,76 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 70 | 70 | 70,5 | 70,5 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 90 | 90 | 91 | 91 | 92 | 92 | 93 | 93 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | | 7009 x 2260 x 2570 | |
| Peso operativo | kg | 4262 | 4310 | 4982 | 5742 | 6920 | 6941 | 7697 | 7892 |

| MODELLI B | | FB4031 | FB4036 | FB4039 | FB4046 | FB4052 | FB4058 | FB4066 | FB4078 | |
|--|-------|---------------------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 318 | 348 | 396 | 447 | 506 | 578 | 644 | 762 | |
| Potenza freecooling ² | kW | 202 | 206 | 212 | 273 | 280 | 341 | 348 | 421 | |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 105 | 121 | 143 | 148 | 171 | 191 | 221 | 271 | |
| Unità EER ² | | 3,02 | 2,89 | 2,78 | 3,03 | 2,85 | 3,03 | 2,91 | 2,81 | |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 78 | 78 | 78 | 78,5 | 78,5 | 79 | 79 | 80 | |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 98 | 98 | 98 | 99 | 99 | 100 | 100 | 101 | |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | | | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | | 7009 x 2260 x 2570 | |
| Peso operativo | kg | 4322 | 4371 | 4416 | 5852 | 5946 | 7100 | 7154 | 8104 | |

¹ Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita refrigerante 26/20° C; glicole etilenico al 30% Potenza freecooling nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 10° C; temperatura ingresso refrigerante 26° C; glicole etilenico al 30%.

² Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita refrigerante 15/10° C; etilene glicole al 30%.

³ Misurata con una temperatura esterna di 35° C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744.

⁴ A una temperatura esterna di 35° C; calcolata secondo ISO 3744.

Liebert® HPC-M: Gamma di chiller raffreddati ad aria

| MODELLI G | | CG4036 | CG4039 | CG4046 | CG4052 | CG4058 | CG4066 |
|--|-------|---------------------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ¹ | kW | 528 | 614 | 679 | 780 | 866 | 982 |
| Potenza elettrica assorbita ¹ | kW | 132 | 150 | 161 | 184 | 202 | 234 |
| Unità EER ¹ | | 3,99 | 4,1 | 4,21 | 4,24 | 4,28 | 4,21 |
| Potenza frigorifera ² | kW | 353 | 412 | 447 | 516 | 563 | 644 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 115 | 129 | 140 | 157 | 173 | 197 |
| Unità EER ² | | 3,08 | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 3,25 | 3,26 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 79,5 | 79,5 | 80 | 80 | 81 | 81 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 100 | 100 | 101 | 101 | 102 | 102 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | 7009 x 2260 x 2570 | | |
| Peso operativo | kg | 4476 | 4522 | 6268 | 6288 | 6837 | 6854 |

| MODELLI Q | | CQ4031 | CQ4036 | CQ4039 | CQ4046 | CQ4052 | CQ4058 | CQ4066 |
|--|-------|---------------------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 292 | 334 | 387 | 421 | 483 | 542 | 603 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 97 | 107 | 124 | 131 | 152 | 166 | 196 |
| Unità EER ² | | 3,03 | 3,13 | 3,13 | 3,21 | 3,18 | 3,26 | 3,07 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 65 | 65,6 | 65,6 | 66 | 66 | 67 | 67 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 85 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 88 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | 7009 x 2260 x 2570 | | |
| Peso operativo | kg | 3742 | 4286 | 4332 | 5996 | 6020 | 6557 | 6579 |

| MODELLI L | | CL4031 | CL4036 | CL4039 | CL4046 | CL4052 | CL4058 | CL4066 | CL4078 |
|--|-------|---------------------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 299 | 334 | 396 | 426 | 494 | 544 | 631 | 721 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 99 | 112 | 129 | 136 | 156 | 174 | 196 | 249 |
| Unità EER ² | | 3,02 | 2,98 | 3,08 | 3,13 | 3,16 | 3,12 | 3,22 | 2,9 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 70 | 70 | 70,5 | 70,5 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 90 | 90 | 91 | 91 | 92 | 92 | 93 | 93 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | 5017 x 2260 x 2570 | | 6013 x 2260 x 2570 | 7009 x 2260 x 2570 | | | |
| Peso operativo | kg | 3633 | 3679 | 4222 | 4930 | 5910 | 5928 | 6469 | 6674 |

| MODELLI B | | CB4031 | CB4036 | CB4039 | CB4046 | CB4052 | CB4058 | CB4066 | CB4078 |
|--|-------|---------------------------------|--------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 303 | 334 | 388 | 426 | 494 | 544 | 618 | 736 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 101 | 115 | 131 | 141 | 159 | 180 | 205 | 251 |
| Unità EER ² | | 3 | 2,89 | 2,96 | 3,02 | 3,1 | 3,03 | 3,02 | 2,93 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 78 | 78 | 78 | 78,5 | 78,5 | 79 | 79 | 80 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 98 | 98 | 98 | 99 | 99 | 100 | 100 | 101 |
| Tipo di evaporatore | | Scambiatore di calore a piastre | | | | A fascio tubiero | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 4021 x 2260 x 2570 | | | 5017 x 2260 x 2570 | 6013 x 2260 x 2570 | | 7009 x 2260 x 2570 | |
| Peso operativo | kg | 3691 | 3740 | 3785 | 5040 | 5132 | 6089 | 6112 | 6884 |

¹ Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita acqua 26/20° C; etilene glicole allo 0%

² Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita acqua 12/7° C; etilene glicole allo 0%

³ Misurata con una temperatura esterna di 35° C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744

⁴ A una temperatura esterna di 35° C; calcolata secondo ISO 3744



Liebert® HPC-L: Gamma di chiller freecooling

| MODELLI G | | FG4069 | FG4075 | FG4081 | FG4087 | FG4093 | FG4100 | FG4107 | FG4122 | |
|--|-------|--------------------|--------|--------|--------|------------------|---------------------|--------|--------|--|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ¹ | kW | 1044 | 1098 | 1166 | 1207 | 1247 | 1424 | 1502 | 1555 | |
| Potenza freecooling ¹ | kW | 849 | 857 | 876 | 870 | 872 | 1154 | 1161 | 1170 | |
| Potenza elettrica assorbita ¹ | kW | 272 | 1044 | 335 | 362 | 388 | 381 | 408 | 525 | |
| Unità EER ¹ | | 3,84 | 3,65 | 3,48 | 3,33 | 3,21 | 3,73 | 3,68 | 2,96 | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 766 | 810 | 867 | 899 | 929 | 1046 | 1107 | 1165 | |
| Potenza freecooling ² | kW | 506 | 511 | 515 | 519 | 521 | 689 | 696 | 705 | |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 237 | 260 | 286 | 306 | 326 | 327 | 349 | 437 | |
| Unità EER ² | | 3,23 | 3,12 | 3,03 | 2,93 | 2,85 | 3,2 | 3,17 | 2,66 | |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 85 | 85 | 85 | |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 107,5 | 107,5 | 107,5 | |
| Tipo di evaporatore | | | | | | A fascio tubiero | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 9586 x 2308 x 2581 | | | | | 11578 x 2308 x 2581 | | | |
| Peso operativo | kg | 11627 | 11639 | 11718 | 11790 | 11991 | 13544 | 13808 | 14591 | |

| MODELLI Q | | FQ4068 | FQ4074 | FQ4080 | FQ4086 | FQ4092 | FQ4099 | FQ4106 | FQ4121 | FQ4139 |
|--|-------|--------------------|--------|--------|---------------------|------------------|--------|---------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 695 | 731 | 776 | 882 | 910 | 951 | 1003 | 1115 | 1211 |
| Potenza freecooling ² | kW | 389 | 391 | 394 | 518 | 519 | 522 | 525 | 629 | 644 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 246 | 277 | 312 | 299 | 319 | 345 | 377 | 435 | 472 |
| Unità EER ² | | 2,82 | 2,64 | 2,49 | 2,95 | 2,85 | 2,76 | 2,66 | 2,56 | 2,56 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 65,5 | 65,5 | 65,5 | 66 | 66 | 66 | 66 | 67 | 67 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 90 | 90 |
| Tipo di evaporatore | | | | | | A fascio tubiero | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 9586 x 2308 x 2543 | | | 11578 x 2308 x 2543 | | | 13570 x 2308 x 2543 | | |
| Peso operativo | kg | 11508 | 11517 | 11595 | 13104 | 13300 | 13328 | 13588 | 15671 | 15773 |

| MODELLI L | | FL4068 | FL4074 | FL4080 | FL4086 | FL4092 | FL4099 | FL4106 | FL4121 | FL4139 |
|--|-------|--------------------|--------|--------|---------------------|------------------|--------|---------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 737 | 778 | 830 | 929 | 963 | 1008 | 1067 | 1205 | 1287 |
| Potenza freecooling ² | kW | 460 | 464 | 469 | 611 | 614 | 619 | 624 | 474 | 762 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 243 | 269 | 298 | 296 | 315 | 336 | 362 | 417 | 459 |
| Unità EER ² | | 3,04 | 2,9 | 2,79 | 3,14 | 3,06 | 3 | 2,95 | 2,89 | 2,80 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 73 | 73 | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 95 | 95 | 95 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 98 | 98 |
| Tipo di evaporatore | | | | | | A fascio tubiero | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 9586 x 2308 x 2571 | | | 11578 x 2308 x 2571 | | | 13570 x 2308 x 2571 | | |
| Peso operativo | kg | 11508 | 11517 | 11595 | 13104 | 13300 | 13328 | 13588 | 15671 | 15773 |

| MODELLI B | | FB4069 | FB4075 | FB4081 | FB4087 | FB4093 | FB4100 | FB4107 | FB4122 | FB4140 |
|--|-------|--------------------|--------|--------|---------------------|------------------|--------|---------------------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 752 | 795 | 849 | 880 | 908 | 1028 | 1089 | 1148 | 1308 |
| Potenza freecooling ² | kW | 485 | 490 | 494 | 497 | 499 | 661 | 668 | 676 | 818 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 243 | 267 | 295 | 316 | 336 | 337 | 360 | 443 | 461 |
| Unità EER ² | | 3,09 | 2,98 | 2,88 | 2,78 | 2,7 | 3,05 | 3,03 | 2,59 | 2,84 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 81 | 81 | 81 | 82 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 105 |
| Tipo di evaporatore | | | | | | A fascio tubiero | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 9586 x 2308 x 2571 | | | 11578 x 2308 x 2571 | | | 13570 x 2308 x 2571 | | |
| Peso operativo | kg | 11627 | 11639 | 11718 | 11790 | 11991 | 13544 | 13808 | 14551 | 15773 |

¹ Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita refrigerante 26/20° C; glicole etilenico al 30% Potenza freecooling nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 10° C; temperatura ingresso refrigerante 26° C; glicole etilenico al 30%;

² Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita refrigerante 15/10° C; etilene glicole al 30%

³ Misurata con una temperatura esterna di 35° C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744

⁴ A una temperatura esterna di 35° C; calcolata secondo ISO 3744

Liebert® HPC-L: Gamma di chiller raffreddati ad aria

| MODELLI G | | CG4069 | CG4075 | CG4081 | CG4087 | CG4093 | CG4100 | CG4107 | CG4122 | |
|--|-------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|---------------------|--|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ¹ | kW | 1107 | 1167 | 1242 | 1289 | 1355 | 1419 | 1557 | 1699 | |
| Potenza elettrica assorbita ¹ | kW | 258 | 285 | 316 | 341 | 362 | 386 | 395 | 486 | |
| Unità EER ¹ | | 4,29 | 4,1 | 3,93 | 3,78 | 3,75 | 3,68 | 3,94 | 3,49 | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 745 | 790 | 846 | 881 | 926 | 972 | 1063 | 1159 | |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 219 | 239 | 262 | 280 | 297 | 324 | 327 | 396 | |
| Unità EER ² | | 3,40 | 3,31 | 3,23 | 3,15 | 3,12 | 3,08 | 3,25 | 2,93 | |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 83,5 | 83,5 | 83,5 | 83,5 | 84 | 84 | 84,5 | 85 | |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 105,5 | 105,5 | 105,5 | 105,5 | 106 | 106 | 106,5 | 107,5 | |
| Tipo di evaporatore A fascio tubiero | | | | | | | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 8590 x 2308 x 2581 | | | | | 9586 x 2308 x 2581 | | 11578 x 2308 x 2581 | |
| Peso operativo | kg | 9100 | 9108 | 9187 | 9264 | 9446 | 9477 | 10282 | 11911 | |

| MODELLI Q | | CQ4068 | CQ4074 | CQ4080 | CQ4086 | CQ4092 | CQ4099 | CQ4106 | CQ4121 | CQ4139 |
|--|-------|--------------------|--------|--------------------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 693 | 732 | 812 | 842 | 903 | 948 | 1001 | 1124 | 1201 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 223 | 249 | 264 | 282 | 289 | 310 | 334 | 386 | 426 |
| Unità EER ² | | 3,12 | 2,9 | 3,08 | 2,98 | 3,13 | 3,06 | 3,00 | 2,91 | 2,82 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 65 | 65 | 65,5 | 65,5 | 66 | 66 | 66 | 67 | 67 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 87 | 87 | 87,5 | 87,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 90 | 90 |
| Tipo di evaporatore A fascio tubiero | | | | | | | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 8590 x 2308 x 2571 | | 9586 x 2308 x 2571 | | 11578 x 2308 x 2571 | | | 13570 x 2308 x 2543 | |
| Peso operativo | kg | 9086 | 9098 | 9674 | 9746 | 10632 | 10660 | 10920 | 12604 | 12706 |

| Modelli L | | CL4068 | CL4074 | CL4080 | CL4086 | CL4092 | CL4099 | CL4106 | CL4121 | CL4139 |
|--|-------|--------------------|--------|--------------------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 728 | 772 | 851 | 886 | 947 | 995 | 1054 | 1178 | 1262 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 221 | 243 | 260 | 278 | 288 | 305 | 325 | 382 | 418 |
| Unità EER ² | | 3,29 | 3,17 | 3,28 | 3,19 | 3,29 | 3,26 | 3,24 | 3,08 | 3,02 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 73 | 73 | 73,5 | 73,5 | 74 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 95 | 95 | 95,5 | 95,5 | 96,5 | 96,5 | 96,5 | 98 | 98 |
| Tipo di evaporatore A fascio tubiero | | | | | | | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 8590 x 2308 x 2571 | | 9586 x 2308 x 2571 | | 11578 x 2308 x 2571 | | | 13570 x 2308 x 2571 | |
| Peso operativo | kg | 9086 | 9098 | 9674 | 9746 | 10632 | 10660 | 10920 | 12604 | 12706 |

| MODELLI B | | CB4069 | CB4075 | CB4081 | CB4087 | CB4093 | CB4100 | CB4107 | CB4122 | CB4140 |
|--|-------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|---------------------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 732 | 776 | 829 | 862 | 905 | 950 | 1041 | 1143 | 1287 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 223 | 244 | 268 | 287 | 305 | 325 | 336 | 400 | 420 |
| Unità EER ² | | 3,28 | 3,18 | 3,09 | 3 | 2,97 | 2,93 | 3,1 | 2,86 | 3,07 |
| SPL (livello di pressione sonora) ³ | dB(A) | 79,5 | 79,5 | 79,5 | 79,5 | 80 | 80 | 80,5 | 81 | 82 |
| PWL (livello di potenza sonora) ⁴ | dB(A) | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 102 | 102 | 102,5 | 103,5 | 105 |
| Tipo di evaporatore A fascio tubiero | | | | | | | | | | |
| Dimensioni - L x P x H | mm | 8590 x 2308 x 2571 | | | | | 9586 x 2308 x 2571 | | 11578 x 2308 x 2571 | |
| Peso operativo | kg | 9100 | 9108 | 9187 | 9264 | 9446 | 9477 | 10282 | 11911 | 11871 |

¹ Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita acqua 26/20° C; etilene glicole allo 0%

² Potenza frigorifera nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35° C; temperatura ingresso/uscita acqua 12/7° C; etilene glicole allo 0%

³ Misurata con una temperatura esterna di 35° C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744

⁴ A una temperatura esterna di 35° C; calcolata secondo ISO 3744



Liebert® HPC-W: Gamma di chiller raffreddati ad acqua

| Modelli WH | | WH2063 | WH2072 | WH2088 | WH2100 | WH2115 | WH2131 | WH2142 |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ¹ | kW | 641 | 738 | 899 | 1029 | 1182 | 1343 | 1453 |
| Potenza elettrica assorbita ¹ | kW | 113 | 128 | 157 | 178 | 200 | 226 | 255 |
| Unità EER ¹ | | 5,69 | 5,75 | 5,73 | 5,79 | 5,92 | 5,95 | 5,69 |
| Numero di circuiti frigoriferi | # | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SPL versione base ³ | dB(A) | 76,5 | 77,4 | 76,7 | 76,9 | 79,3 | 78,7 | 81,0 |
| PWL versione base ⁴ | dB(A) | 96,0 | 96,9 | 96,2 | 96,4 | 98,8 | 98,2 | 100,5 |
| SPL versione a basso rumore ³ | dB(A) | 68,5 | 69,4 | 68,7 | 68,9 | 71,3 | 70,7 | 73,0 |
| PWL versione a basso rumore ⁴ | dB(A) | 88,0 | 88,9 | 88,2 | 88,4 | 90,8 | 90,2 | 92,5 |
| Lunghezza | mm | 4241 | 4588 | 4588 | 4588 | 4976 | 4976 | 4976 |
| Profondità | mm | 1555 | 1555 | 1555 | 1555 | 1791 | 1791 | 1791 |
| Altezza | mm | 2154 | 2265 | 2265 | 2265 | 2578 | 2578 | 2578 |
| Peso operativo | kg | 4456 | 5435 | 6532 | 6642 | 8424 | 8573 | 8781 |

| Modelli WHT - per acqua ad alta temperatura | | WHT2043 | WHT2053 | WHT2063 | WHT2072 | WHT2088 | WHT2100 | WHT2115 | WHT2131 | WHT2142 |
|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Refrigerante R134a | | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera ² | kW | 743 | 851 | 937 | 1102 | 1293 | 1486 | 1719 | 1960 | 2125 |
| Potenza elettrica assorbita ² | kW | 118 | 136 | 152 | 173 | 196 | 226 | 248 | 280 | 344 |
| EER ² | | 6,27 | 6,27 | 6,15 | 6,37 | 6,59 | 6,57 | 6,93 | 6,99 | 6,19 |
| Numero di circuiti frigoriferi | # | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SPL versione base ³ | dB(A) | 77,9 | 78,4 | 79,7 | 80,6 | 79,9 | 80,1 | 82,5 | 81,9 | 84,2 |
| PWL versione base ⁴ | dB(A) | 97,4 | 97,9 | 99,2 | 100,1 | 99,4 | 99,6 | 102,0 | 101,4 | 103,7 |
| SPL versione a basso rumore ³ | dB(A) | 69,9 | 70,4 | 71,7 | 72,6 | 71,9 | 72,1 | 74,5 | 73,9 | 76,2 |
| PWL versione a basso rumore ⁴ | dB(A) | 89,4 | 89,9 | 91,2 | 92,1 | 91,4 | 91,6 | 94,0 | 93,4 | 95,7 |
| Lunghezza | mm | 4241 | 4241 | 4241 | 4588 | 4588 | 4588 | 4976 | 4976 | 4976 |
| Profondità | mm | 1555 | 1555 | 1555 | 1555 | 1555 | 1555 | 1791 | 1791 | 1791 |
| Altezza | mm | 2154 | 2154 | 2154 | 2265 | 2265 | 2265 | 2578 | 2578 | 2578 |
| Peso operativo | kg | 4413 | 4456 | 4477 | 5477 | 6595 | 6705 | 8487 | 8636 | 8928 |

¹ Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione 400 V/trifase/50 Hz; ingresso/uscita acqua evaporatore 12/7° C; temperatura ingresso/uscita acqua condensatore 30/35° C

² Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione 400 V/trifase/50 Hz; ingresso/uscita acqua evaporatore 26/20° C; temperatura ingresso/uscita acqua condensatore 35/40° C

³ Misurata a 1 metro dall'unità; condizioni di campo libero; in conformità con ISO 3744; condizioni di lavoro nominali

⁴ Calcolata in conformità con ISO 3744; condizioni di lavoro nominali

Infrastruttura di Thermal Management per data center di piccole e grandi dimensioni



Liebert® HPC

Ampla gamma di chiller freecooling ad alta efficienza da 40 kW a 1600 kW

- Progettati specificamente per applicazioni di data center e per lavorare con Vertiv™ SmartAisle™
- Versione a massimo risparmio energetico
- Funzionalità di controllo esclusive tramite Vertiv ICOM™ Control.



Liebert AFC

Il chiller freecooling adiabatico disponibile da 500 a 1450 kW

- Sistema a pad adiabatico integrato
- Alta capacità freecooling
- Funzione di backup del compressore al 100%.

Liebert PDX Liebert PCW

Disponibili da 5 a 220 kW

- Massimo risparmio energetico
- Prestazioni certificate Eurovent
- Funzionalità di controllo esclusive tramite Vertiv ICOM Control
- Liebert® EconoPhase™ disponibile per il sistema a espansione diretta.



Liebert EFC

Unità freecooling con tecnologia evaporativa indiretta basata sul know-how acquisito nei data center. Disponibile da 100 a 350 kW

- Funzionalità di controllo esclusive con ottimizzazione di acqua e costi energetici
- Ingenti riduzioni e risparmi in termini di infrastruttura elettrica.



Liebert DCL

Condizionamento per rack Closed loop

- Due diverse architetture: Closed Loop Hybrid Loop
- Numerose combinazioni fino a un massimo di 4 rack di server
- Versione a doppia batteria CW per ridondanza.

Vertiv™ SmartAisle™

- Compartimentazione del corridoio
- Garantisce la massima efficienza energetica
- Opera con qualsiasi unità di Thermal Management Liebert.



Liebert CRV

Disponibili unità di condizionamento ad alta efficienza per file di rack, da 10 a 60 kW nelle versioni DX e CW

- Modulazione della potenza e flusso dell'aria totale per far fronte al carico dei server e risparmiare energia
- Miglior rapporto ingombro/potenza con la massima efficienza
- Sei diverse modalità di controllo per garantire la massima flessibilità.

ASSISTENZA

Vertiv supporta intere infrastrutture critiche grazie alla più capillare organizzazione di assistenza al mondo e a un'ampia offerta di servizi, potenziando la disponibilità della rete e mettendo i clienti al riparo da qualsiasi imprevisto 24/7.

Il nostro approccio per l'assistenza di infrastrutture critiche copre tutti gli aspetti della disponibilità e delle prestazioni, dall'alimentazione singola e dall'apparecchiatura di Thermal Management a interi sistemi mission-critical.

Potete ottenere l'assicurazione più completa per la protezione della vostra attività con un programma di assistenza Vertiv che include l'accesso a Vertiv LIFE™ Services.

PIATTAFORMA VERTIV™ TRELLIS™

Vertiv Trellis™ è una piattaforma per l'ottimizzazione in tempo reale dell'infrastruttura che consente la gestione unificata dell'IT del data center e dell'infrastruttura impiantistica.

Il software della piattaforma Vertiv Trellis è in grado di gestire la potenza, tener traccia dell'inventario, pianificare le modifiche, visualizzare le configurazioni, analizzare e calcolare il consumo energetico, ottimizzare l'apparecchiatura di alimentazione e condizionamento e rendere possibile la virtualizzazione.

La piattaforma Vertiv Trellis monitora il data center, consente di capire perfettamente le dipendenze del sistema per aiutare le organizzazioni IT e della struttura a mantenere il data center operativo alla massima funzionalità.

Questa soluzione unificata e completa permette di avere il quadro reale della situazione esistente nel data center, per prendere la decisione giusta e agire con sicurezza.



Vertiv.it | Vertiv S.r.l., Via Leonardo da Vinci 16-18, 35028 Piove di Sacco (PD), Italia, P.IVA IT00230510281

© 2017 Vertiv Co. Tutti i diritti riservati. Vertiv™, il logo Vertiv, Liebert® CRV, Liebert HPC, Liebert AFC, Vertiv SiteScan®, Vertiv ICOM™, Vertiv SmartAisle™, Vertiv Nform™, Vertiv IntelliSlot® Web e Vertiv LIFE™ Services sono marchi o marchi registrati di Vertiv Co. Tutti gli altri nomi e logo a cui viene fatto riferimento sono nomi commerciali, marchi commerciali o marchi registrati dei rispettivi proprietari. Anche se sono state adottate tutte le precauzioni per garantire la precisione e la completezza di questa documentazione, Vertiv Co. non si assume obblighi e declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni risultanti dall'uso di queste informazioni o per eventuali errori o omissioni. Specifiche soggette a modifiche senza preavviso.