



Vertiv™ Liebert® PDX-PAM

Unità perimetrale a espansione diretta

Design ad alta efficienza, refrigerante R513A a basso GWP e non infiammabile
Da 10 a 80 kW



Vertiv™ Liebert® PDX-PAM

Design ad alta efficienza, refrigerante a basso GWP e non infiammabile

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM è la gamma di sistemi di Thermal Management a espansione diretta di Vertiv progettata per operare con il refrigerante ecologico e non infiammabile R513A, e per offrire un'eccezionale efficienza, affidabilità operativa e massima flessibilità di installazione.

Nel mondo interconnesso di oggi, la necessità di una comunicazione globale continua richiede un accesso rapido ai dati. Qualsiasi piccolo ritardo o interruzione nel flusso di comunicazione può potenzialmente causare effetti negativi, che vanno da perdite finanziarie a interruzioni operative critiche. Per garantire la massima disponibilità e ridurre al minimo le spese, è indispensabile che i sistemi di condizionamento funzionino senza problemi per mantenere le condizioni ottimali per l'archiviazione e l'elaborazione dei dati.

In risposta a queste esigenze, Liebert® PDX-PAM cerca di fornire soluzioni complete in grado di rispondere alle differenti necessità dei moderni data center.

Liebert PDX-PAM è disponibile con un'ampia gamma di configurazioni, opzioni e accessori che rendono l'unità facilmente adattabile alle varie esigenze di installazione. In combinazione con le unità Liebert PDX-PAM, è disponibile un'ampia scelta di soluzioni per gestire la dissipazione del calore verso l'esterno, a seconda della configurazione specifica di ciascun sistema.

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM è la giusta soluzione di Thermal Management per gli spazi che ospitano apparecchiature elettroniche:

- Data center di piccole e medie dimensioni, da 10 a 700 kW.
- Applicazioni Edge.
- Sale UPS e batterie.

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM in sintesi

- Massima continuità del raffreddamento, funzionamento silenzioso e prestazioni affidabili e continue.
- **Refrigerante R513A a basso GWP non infiammabile**, per ridurre l'impronta di carbonio.
- Modulazione continua delle prestazioni che assicura la massima efficienza nelle operazioni con carichi totali e parziali.
- Capacità di raffreddamento ottimizzata: massima potenza di raffreddamento con il minimo ingombro a pavimento.
- Design compatto per facilitare il trasporto e l'installazione.
- Ampia gamma di configurazioni di sistema e di portata aria, per garantire la massima flessibilità e facilità di implementazione.
- Progettato per una lunga durata.



La risposta ecologica alle esigenze di Thermal Management

Un approccio consapevole al raffreddamento ecologico e sostenibile rappresenta l'ultima sfida nel campo del raffreddamento e del Thermal Management dell'IT.

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM permette ai proprietari di conformarsi al regolamento F-Gas (UE) 2024/573 e di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità. Le unità sono progettate per l'utilizzo di R513A, un refrigerante non infiammabile che consente di ridurre del 70% il potenziale di riscaldamento globale (GWP) rispetto al tradizionale refrigerante R410A, senza alcun compromesso dal punto di vista della sicurezza e della tossicità.

Insieme alle altre caratteristiche distintive del Liebert® PDX-PAM, la scelta di questo refrigerante contribuisce a ridurre i costi di installazione (CAPEX): non sono necessari dispositivi di sicurezza aggiuntivi, come avviene invece con le unità interne che impiegano refrigeranti infiammabili.



Liebert PDX-PAM è dotato della tecnologia più all'avanguardia del settore:

- Compressori con motore brushless azionati da inverter.
- Valvola di espansione elettronica.
- Ventilatori a commutazione elettronica (EC).

Il controller Vertiv™ Liebert® iCOM™ assicura la perfetta sincronizzazione del funzionamento di questi componenti, consentendo una modulazione completa delle prestazioni. In questo modo, l'unità Liebert PDX-PAM può adattarsi a qualsiasi condizione operativa e di carico nel modo più efficiente e affidabile possibile. La capacità di modulazione continua consente inoltre di monitorare con precisione il funzionamento della macchina, facilitando il monitoraggio delle prestazioni e consentendo una manutenzione più tempestiva ed efficace, creando così opportunità per azioni di manutenzione predittiva.

La perfetta sincronizzazione dei componenti sopra citati, le selezioni ottimizzate degli scambiatori di calore e un software di controllo sviluppato internamente, consentono una modulazione continua completa che assicura una maggiore efficienza durante l'intero arco dell'anno e un controllo preciso della temperatura dell'aria di mandata in conformità alle raccomandazioni ASHRAE.

Riduci l'impronta di carbonio.

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM consente una vera ottimizzazione del Total Equivalent Warming Impact (TEWI):

- Riduzione **diretta** delle emissioni grazie al refrigerante ecologico a basso GWP.
- Riduzione **indiretta** delle emissioni grazie al design innovativo che mira a massimizzare l'efficienza complessiva del sistema.



Vertiv™ Liebert® PDX-PAM

Noi di Vertiv crediamo che prestare attenzione alla progettazione, allo sviluppo, all'uso e allo smaltimento dei prodotti sia importante per la longevità del nostro settore.

Scopri le caratteristiche rispettose dell'ambiente di Vertiv™ Liebert® PDX-PAM:

- Il refrigerante R513A è **totalmente conforme** al regolamento sui gas fluorurati (UE) 2024/573 e ha un basso potenziale di riscaldamento globale (GWP) di 631 secondo l'IPCC AR4
- R513A è un **refrigerante non infiammabile**, completamente sicuro dai rischi di innesco e propagazione della fiamma in caso di fuoriuscite, e presenta una tossicità inferiore rispetto ad altri refrigeranti (classe A1 secondo lo standard ASHRAE 34)
- La tecnologia del compressore scroll con inverter migliora l'efficienza annuale fino al 35% rispetto a un compressore a velocità fissa
- La nuova generazione di condensatori a dissipazione di calore, dotati di ventilatori EC, riduce ulteriormente il consumo energetico e le emissioni acustiche

Che cosa sono le emissioni indirette

Le emissioni indirette tengono conto della produzione di elettricità utilizzata dal sistema durante il funzionamento.

Esiste quindi una correlazione diretta tra efficienza ed emissioni indirette quando si utilizzano fonti energetiche a base di carbonio.

Più un'unità funziona in modo efficiente, meno energia è richiesta e minore è il suo impatto sulle emissioni indirette.

Che cosa sono le emissioni dirette

Le emissioni dirette misurano l'impatto sull'atmosfera legato a un rilascio diretto dovuto alla perdita di un fluido refrigerante che può avere un significativo effetto serra, aumentando così la temperatura media mondiale.

Il potenziale di riscaldamento globale (GWP) è una misura del contributo all'effetto serra di un gas rispetto all'effetto del CO₂ e che ha un potenziale di riferimento pari a uno.



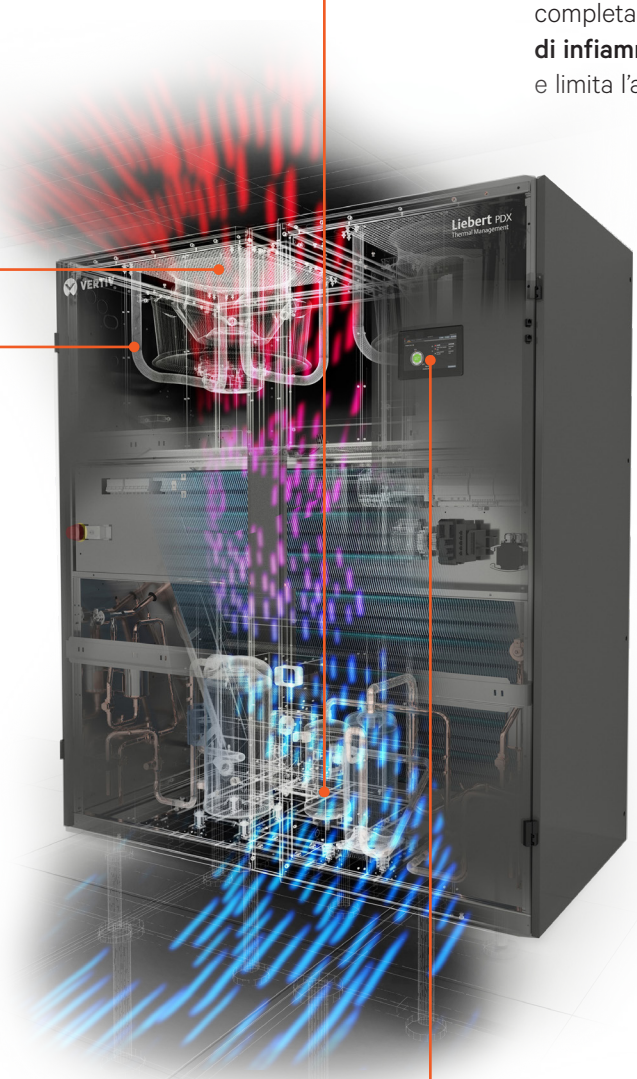
Maggiore efficienza complessiva

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM assicura una **modulazione continua delle prestazioni**, massimizza l'efficienza con carico parziale e riduce significativamente i costi di esercizio.



Ecologico senza compromessi

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM è la soluzione perfetta per la transizione a un data center a basse emissioni di carbonio utilizzando una soluzione di refrigerante a basso GWP completamente sicura. L'**assenza di rischi di infiammabilità** semplifica l'installazione e limita l'aumento dei costi.



Flessibilità inimitabile

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM offre un'**ampia gamma di configurazioni di portata aria** e opzioni di erogazione che, insieme alla sua installazione facile e rapida, ne fanno un'unità estremamente versatile in grado di soddisfare qualsiasi infrastruttura critica dei moderni data center.



Continuità di raffreddamento

Il suo design e le logiche di controllo della sicurezza consentono di **massimizzare l'affidabilità e la continuità delle operazioni**. Ogni unità collabora con le altre (teamwork), ma è completamente indipendente dal punto di vista della continuità del raffreddamento.

La tecnologia più avanzata per il room cooling

Grazie a un design innovativo con i migliori componenti della categoria e alla tecnologia più avanzata del settore HVAC, Vertiv™ Liebert® PDX-PAM è progettato per massimizzare l'efficienza del carico parziale. La modulazione continua delle prestazioni di raffreddamento riduce significativamente il consumo energetico annuo, consentendo di ottenere soluzioni più convenienti.

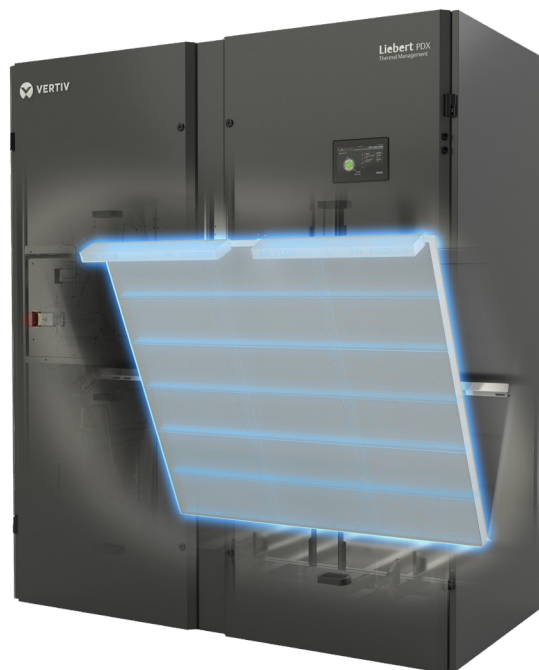
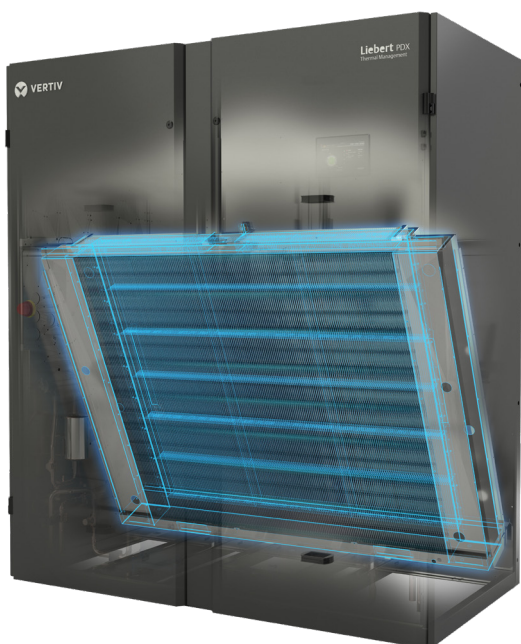
Compressori con motore brushless azionati da inverter

- Capacità di modulazione fino al 20% della capacità massima.
- EER ottimale in condizioni di carico parziale, in cui l'unità funziona per la maggior parte del tempo.
- Meno cicli di accensione e spegnimento del compressore: riduzione della corrente di avviamento e miglioramento del fattore di potenza.
- Il design del motore brushless consente una maggiore velocità di rotazione e una minore usura meccanica.
- Il motore a magneti permanenti garantisce una maggiore efficienza elettrica.



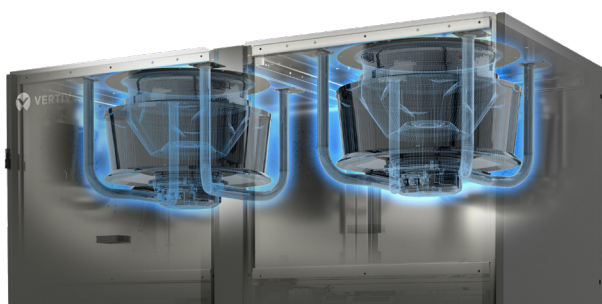
Design a batteria con una soluzione di filtraggio all'avanguardia e innovativa in attesa di brevetto

- Classe di filtraggio ISO 16890: ePM10 50% come standard.
- L'ampia superficie del filtro consente una maggiore portata aria, minori perdite di pressione e un ridotto consumo del ventilatore.
- L'innovativo design del filtro migliora notevolmente la facilità di manutenzione.



Ventilatori centrifughi EC di ultima generazione

- Modulazione della velocità fino al 30% del valore massimo.
- Alette ottimizzate dal punto di vista aerodinamico per un consumo energetico minimo.
- Ventilatore perfettamente bilanciato e cuscinetti autolubrificanti.
- Design progettato per un basso livello di emissioni acustiche.



Valvola di espansione elettronica

- Controllo preciso dell'alimentazione dell'evaporatore.
- Aumento dell'efficienza dell'evaporatore grazie a un controllo ottimale del surriscaldamento.



Abbiamo un sistema per ogni esigenza!

Le unità Vertiv™ Liebert® PDX-PAM sono disponibili in diverse configurazioni di sistema per adattarsi al meglio a qualsiasi esigenza di installazione specifica.

Sistema di raffreddamento ad aria

La versione Liebert® PDX-PAM raffreddata ad aria dissipa il calore dell'ambiente attraverso la batteria di espansione diretta dell'evaporatore collegata in loco ai condensatori remoti Vertiv™ Liebert® HPA OAC, uno per ogni circuito. Con questa soluzione non viene introdotta acqua all'interno del white space.

Per i condensatori remoti sono disponibili due diversi trattamenti per le batterie (rivestimento epossidico e ElectroFin) che ne consentono l'installazione anche in condizioni critiche.



Lunghezza delle tubazioni equivalenti tra unità interna e condensatore remoto fino a 100 metri.

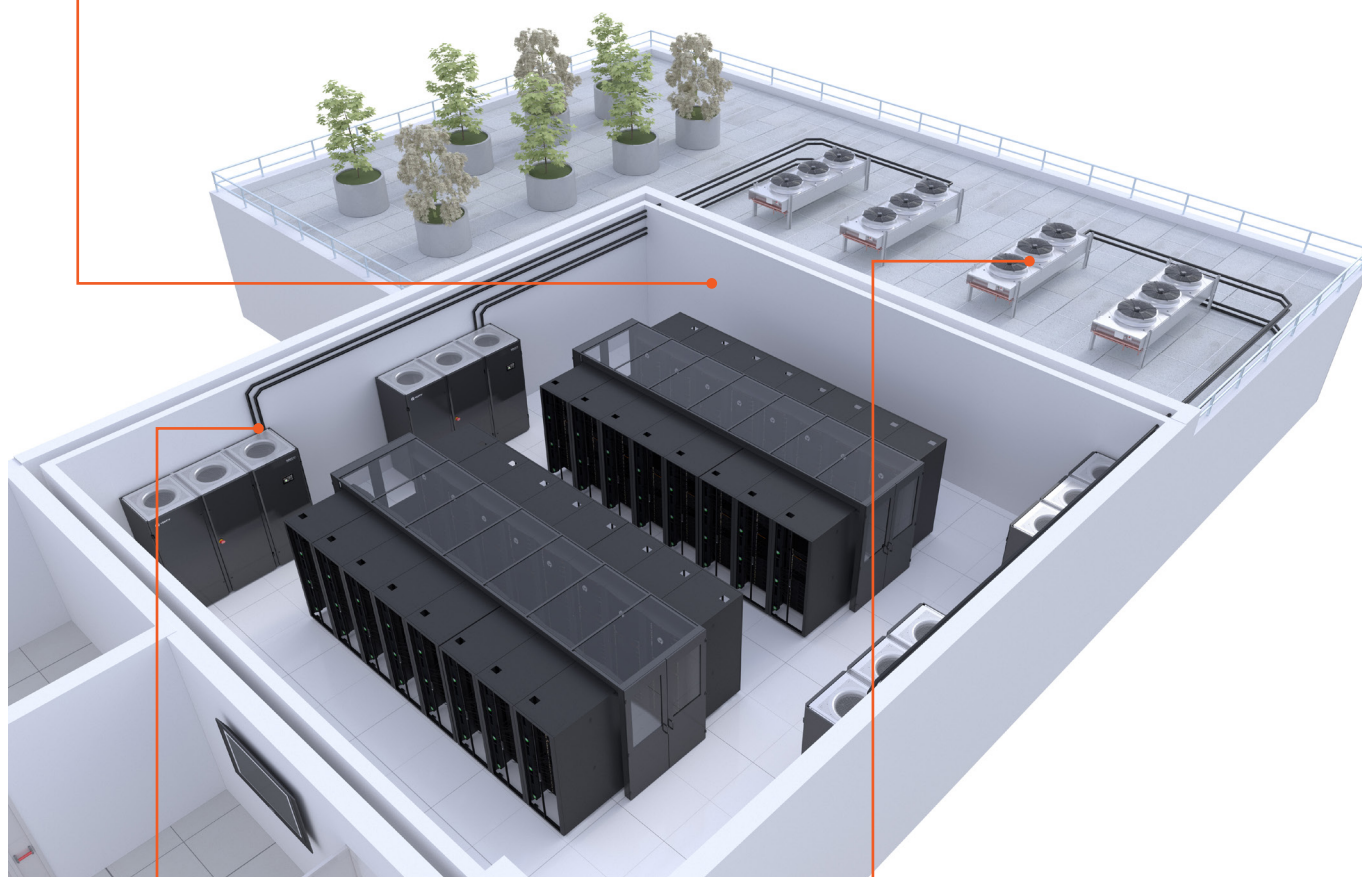
Versione a bassa temperatura per funzionare anche a basse temperature ambientali esterne (fino a -20°C).

Sistema raffreddato ad acqua con e senza freecooling indiretto

Nella gamma Vertiv™ Liebert® PDX-PAM raffreddata ad acqua, l'aria ambiente viene raffreddata attraverso la batteria di espansione diretta dell'evaporatore e la condensazione del refrigerante viene gestita attraverso uno scambiatore di calore a piastre raffreddato ad acqua integrato nell'unità interna. La dissipazione del calore avviene nel dry cooler esterno Vertiv™ Liebert® HPD.

Quando le condizioni ambientali esterne lo consentono, le unità di freecooling Liebert® PDX-PAM utilizzano una batteria aggiuntiva di acqua refrigerata per fornire potenza di raffreddamento. Quando la temperatura ambiente dell'aria è sufficientemente bassa, il compressore si ferma e l'acqua viene fatta ricircolare tra il dry cooler e la batteria ad acqua refrigerata interna per funzionare in modalità freecooling indiretto.

Lunghezza illimitata delle tubazioni tra l'unità interna e quella esterna.

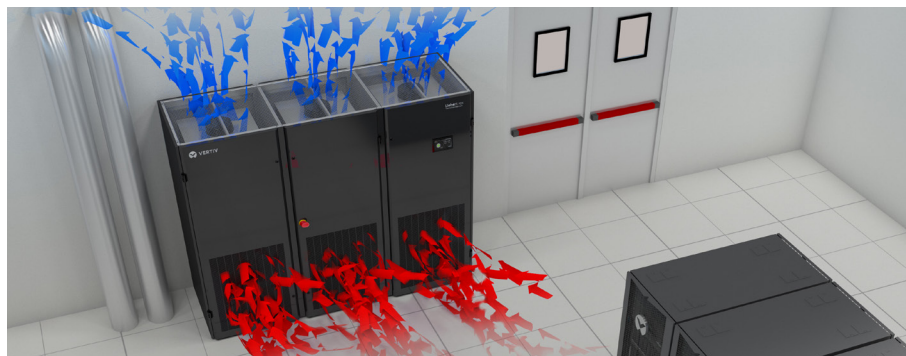


Carica di refrigerante R513A effettuata in fabbrica.

Condensatore integrato raffreddato ad acqua (tipo BPHE) e batteria aggiuntiva di raffreddamento ad acqua refrigerata.

Flessibilità inimitabile

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM è disponibile con queste configurazioni di portata aria. Per opzioni personalizzate, contatta l'assistenza tecnica di Vertiv.



Upflow

L'unità viene posizionata sul pavimento. L'aria calda passa all'interno dell'unità attraverso le porte anteriori (freccie rosse) e l'aria fredda ritorna nella stanza (data center) dalla parte superiore dell'unità, dove si trova il ventilatore (freccie blu).



Frontale Downflow

L'unità viene posizionata sul pavimento. L'aria calda passa all'interno dell'unità attraverso la parte superiore (freccie rosse) e l'aria fredda ritorna nella stanza (data center) attraverso la griglia frontale nella parte inferiore dell'unità. Il ventilatore si trova nella parte inferiore dell'unità.



Downflow Up

L'unità viene posizionata sul pavimento rialzato. L'aria calda entra nell'unità attraverso la parte superiore (freccie rosse) e l'aria fredda ritorna nella stanza (data center) dalla griglia inferiore attraverso il pavimento rialzato. Il ventilatore si trova nella parte inferiore dell'unità.

Principali caratteristiche configurabili

- Post-riscaldamento del refrigerante.
- Umidificatore ad elettrodi.
- Rilevamento filtro intasato, sensori e allarme.
- Pompa per condensa.
- Doppia alimentazione con commutazione automatica.
- Filtro armoniche.

Opzioni principali e accessori

- Serranda motorizzata.
- Allarmi antifumo e antincendio.
- Rilevatori di perdite.
- Zoccolo di base.
- Ammortizzatori antivibranti regolabili in altezza.
- Cappa di estensione di diverse altezze.

Continuità di raffreddamento

Vertiv™ Liebert® PDX-PAM garantisce una maggiore disponibilità delle operazioni: i tempi di inattività sono ridotti al minimo grazie alla prevenzione di allarmi e guasti e all'ottimizzazione e adattamento in tempo reale dei parametri di lavoro.

- **Possibilità di doppia alimentazione** con switch di trasferimento automatico.
- In caso di interruzione dell'alimentazione, l'**UPS incorporato (Ultracap)** alimenta la scheda di controllo per almeno 60 secondi, consentendo la supervisione del sistema e il riavvio più rapido dell'unità.
- **Logica di avvio rapido:** l'unità può riprendersi da un'interruzione di corrente entro 20-80 secondi.
- **Garanzia di continuità della portata d'aria:** ogni ventilatore è controllato e alimentato in modo indipendente, sia nell'unità interna che in quella esterna.
- **Compressori tandem**, ove applicabile.
- **La logica a sensori multipli** consente all'unità di adattarsi automaticamente per garantire il raffreddamento e la portata d'aria ai server quando un sensore si guasta.



Vertiv™ Liebert® iCOM™ Smart Control







Il sistema di controllo Liebert® iCOM™ costituisce il cuore del sistema di raffreddamento a espansione diretta; gestisce non solo le unità Liebert® PDX-PAM ma anche i componenti per la dissipazione del calore all'esterno. Il software Liebert® iCOM™ incorpora una libreria di algoritmi completa, sviluppata e perfezionata nell'arco di cinquant'anni per adattarsi perfettamente alle diverse esigenze. Il sistema di controllo si configura tramite un display HD touchscreen ed è anche possibile replicarne le funzioni in un browser web (visualizzazione virtuale).

Pronto per il teamwork con un massimo di 32 unità Liebert PDX-PAM collegate in una rete comune, che condividono informazioni tra loro e gestiscono situazioni operative critiche: le funzionalità di controllo avanzate consentono di utilizzare un singolo display come "display del team", sincronizzando i parametri di tutte le unità dallo stesso punto di accesso. L'unità può comunicare con il sistema BMS dell'utente garantendo un'ampia disponibilità di parametri; è inoltre possibile connetterla ai servizi di monitoraggio preventivo e diagnosi a distanza di Vertiv.

- Più di 10 strategie diverse per controllare temperatura/umidità e portata aria.
- Algoritmi PID di regolazione autoadattativa.
- Controllo automatico del campo di funzionamento.
- Monitoraggio e controllo della pressione ESP.
- Disponibilità di parametri estesi al BMS attraverso la più ampia gamma di protocolli.
- Logiche di sicurezza dell'unità esterna: modalità di inversione del ventilatore per l'azione di pulizia, routine antigelo, ecc.



Tabella delle prestazioni

Modello PAM			PAM010	PAM020	PAM030	PAM060	PAM080	PAM088
Potenza massima	Portata aria massima	m³/h	8.508	9.279	9.130	20.825	33.572	28.158
	Potenza sensibile di raffreddamento netta massima	kW	15,7	20,2	30,6	60,1	76	92,9
Condizioni di ingresso	Alimentazione elettrica	-	400 V/trifase/50 Hz					
	Refrigerante	-	R513A					
	Filtro	-	ePM10 50%					
	Ventilatori	Tipo	Alta potenza					
	Temperatura dell'aria in ingresso nell'unità	°C	30					
	Umidità relativa dell'aria in ingresso nell'unità	%	35					
	Livello del mare	m	0					
	Temperatura di condensazione	°C	45					
	Pressione statica esterna ESP	Pa	0					
	Configurazione della portata aria	-	Frontale Downflow					
	Temperatura aria di mandata	°C	18					
Prestazioni alle condizioni di ingresso	Portata aria nominale	m³/h	3.043	3.935	6.138	11.914	15.579	22.891
	Potenza frigorifera netta totale	kW	12	15,6	24,3	47,1	61,6	91,3
	Potenza frigorifera netta sensibile	kW	12	15,6	24,3	47,1	61,6	91,3
	Ingresso alimentazione unità	kW	3,26	4,04	6,8	11,42	14,58	25,91
	EER netto sensibile	-	3,68	3,86	3,57	4,12	4,22	3,52
	Modulazione compressore	%	80%					
	Modulazione ventilatore	%	39%	45%	70%	62%	51%	90%
SPL (a 2 m, campo libero)	dBA	49	53	64	63	63	78	
Caratteristiche design	Circuiti di refrigerazione	n°	1	1	1	2	2	2
	Compressori	n°	1	1	1	1 / 1	1 / 2	2 / 2
	Ventilatori	n°	1	1	2	2	3	3
	Capacità di modulazione del compressore	%	Costante da 25 a 100%					
	Lunghezza (L)	mm	750	844	844	1750	2550	2550
	Larghezza (W)	mm	750	890	890	890	890	890
	Altezza (A)	mm	1950	1970	1.970	1.970	1.970	1.970
	Peso	kg	285	354	363	730	937	1.113
Configurazioni del sistema	 Condensatore remoto raffreddato ad aria		•	•	•	•	•	
	 Raffreddato ad acqua					•	•	
	 Raffreddato ad acqua con freecooling					•	•	•
Erogazione della portata aria disponibile	 Downflow Up – Ventilatori sopra pavimento		•	•	•	•	•	•
	 Downflow Up - mandata frontale		•	•	•	•	•	•
	 Mandata verso l'alto		•	•	•	•	•	•

Il Customer Experience Center di Vertiv a Tognana (Padova, Italia)

Il sito dispone di 7 laboratori ed è stato progettato specificamente per consentire ai clienti di interagire con le tecnologie di Thermal Management destinate ai data center. Al collaudo e alla convalida delle unità Vertiv™ Liebert® PDX-PAM sono dedicati il Lab 3, il laboratorio di convalida del montaggio a pavimento, e il Lab 7, il laboratorio di innovazione per grandi ambienti interni.



1 Laboratorio di convalida di R&D 1



Questo laboratorio destinato alla ricerca e sviluppo, è stato progettato per provare le unità perimetrali e può gestire un carico termico fino a 150 kW, con una temperatura ambiente dell'aria compresa tra 0 e 60 °C.

2 Laboratorio di convalida di R&D 2



Progettato per i condizionatori utilizzati nel settore delle telecomunicazioni, questo laboratorio comprende due diverse sale di prova: la prima simula condizioni ambientali interne da 0 a 60 °C, mentre la seconda simula condizioni ambientali esterne da -32 a 60 °C. Questa area di convalida può gestire un carico termico fino a 100 kW (50 kW in ogni sala).

3 Laboratorio di convalida apparecchiature Floor-Mount



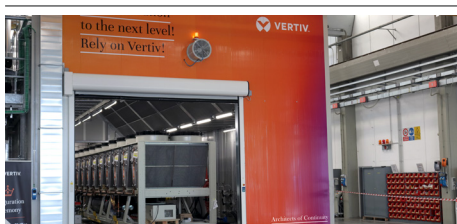
Il laboratorio è dotato di una sala climatica altamente automatizzata in grado di gestire un carico termico fino a 200 kW; può simulare un ambiente di prova con temperature comprese tra 0 e 60 °C.

4 Innovation Lab sistemi evaporativi



Area dedicata alle prove di Liebert EFC, l'unità di freecooling evaporativo indiretto ad alta efficienza di Vertiv. I parametri di prova comprendono carichi IT fino a 450 kW e una portata aria fino a 120.000 m³/ora con qualsiasi temperatura ambiente esterna richiesta, per simulare le condizioni di picco tipiche di tutta EMEA.

5 Area di convalida chiller freecooling



L'area di convalida dei chiller freecooling è in grado di gestire un carico termico fino a 1600 kW con una temperatura dell'aria nella sala compresa tra 20 e 50 °C e un set-point dell'acqua refrigerata compreso tra 5 e 20 °C.

6 Innovation Lab chiller freecooling adiabatici



Questo laboratorio è l'ultimo costruito ed è in grado di testare unità con capacità frigorifera fino a 1,5 MW, con un'elevata precisione in un esteso range di condizioni di lavoro che va da -10 a +55 °C, anche per le unità adiabatiche.

7 Innovation Lab per grandi unità indoor



Questo laboratorio di recente progettazione è in grado di testare fino a 400 kW e 100.000 m³/h in condizioni operative comprese tra +10 e +50 °C.

Affidati ai servizi termici integrati per progetti e ciclo di vita per una protezione superiore dei data center

Affidati a un partner di servizi in grado di offrirti assistenza e continuità operativa per tutto l'intero ciclo di vita delle tue apparecchiature critiche. Dalla fase di progetto con avviamento e test, ai contratti di manutenzione per il ciclo di vita e al supporto operativo, Vertiv garantisce il funzionamento ottimale della tua soluzione.

Presenza globale e risorse locali



Grazie al servizio di assistenza più esteso e capillare del settore e a oltre 650 tecnici al servizio dei clienti di Europa, Medio Oriente e Africa, Vertiv assicura alla tua azienda una protezione ininterrotta e un'assistenza disponibile 24 ore su 24.

Risposta Premium



Con Vertiv puoi contare su un'ampia fornitura di parti critiche, oltre a kit pronti per l'implementazione in caso di fermo, e su tecnici dell'assistenza in grado di rispondere alle richieste in tempi record. Per farlo, i tecnici possono fare affidamento su solide conoscenze base e su procedure di escalation consolidate valide in tutta la regione. Inoltre, possono beneficiare anche di una gestione avanzata degli incidenti e di una presenza diffusa di Centri di assistenza che consentono loro di fornire funzionalità di ripristino premium.

Fase di messa in servizio	Attività tecniche	Project Management
Attività preliminari al progetto		<ul style="list-style-type: none"> Capitolato del progetto/Documents di avvio del progetto Identificazione degli stakeholder
Programma e progettazione Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> Specifiche e piano di messa in servizio Ingegnerizzazione Revisione del progetto Integrazione della pianificazione Revisione della fornitura Procedura di messa in servizio Avvio della messa in servizio 	<ul style="list-style-type: none"> Struttura di suddivisione del lavoro (Work Breakdown Structure, WBS) Piano per catena di approvvigionamento e gestione del procurement Creazione del team di progetto Creazione di un piano di gestione dei rischi Creazione di un piano di gestione delle comunicazioni Creazione di un piano di gestione delle modifiche Creazione di una pianificazione del progetto Valutazione di salute e sicurezza Kick-Off Meeting con il cliente
Witness test di fabbrica Livello 1	<ul style="list-style-type: none"> Witness test di fabbrica 	
Livello 2 Consegna, QA/QC, assemblaggio dell'installazione, supervisione esterna	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione di accettazione in loco Consegna e assemblaggio Installazione delle apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Gestione di problemi, modifiche e rischi Report sullo stato del progetto Revisione di contratto, finanza e qualità Revisione di salute e sicurezza
Livello 3 Test di avvio e accettazione in loco	<ul style="list-style-type: none"> Installazione e avvio Verifica pre-funzionale delle apparecchiature Test di accettazione in sito 	<ul style="list-style-type: none"> Catena di approvvigionamento e gestione del procurement Esecuzione del piano del progetto Pianificazione della gestione delle risorse in loco Facilitazione delle riunioni del team e distribuzione delle minute Gestione di salute e sicurezza
Livello 4 Test delle prestazioni funzionali	<ul style="list-style-type: none"> Test delle prestazioni funzionali 	
Livello 5 Supporto dei test integrati di sistema	<ul style="list-style-type: none"> Test integrati di sistema Formazione e verifica O&M 	
Livello 6 Chiusura e turn-over	<ul style="list-style-type: none"> Manuale di sistema Test stagionali Revisione della garanzia e report supplementare Report di messa in servizio 	<ul style="list-style-type: none"> Accettazione da parte del cliente Consegna a operazioni e manutenzione Lezioni apprese Chiusura finanziaria Chiusura del progetto

Competenza e formazione



Tutti i tecnici addetti all'assistenza sono regolarmente certificati in base ai requisiti specifici del Paese e alle normative e agli standard europei e internazionali. Vertiv F-gas certifica tutti i tecnici addetti dell'assistenza termica. Ciò consente loro di operare con tutti i refrigeranti, compresi quelli a basso GWP (Global Warming Potential) come l'R513A, utilizzato nel Vertiv™ Liebert® PDX-PAM a basso GWP.

I tecnici Vertiv sono professionisti competenti che ogni tre mesi partecipano a una settimana di formazione intensiva, per un totale di un mese di formazione full-time all'anno. La formazione comprende tecnologia e sicurezza, per garantire operazioni sul campo competenti e sicure, rafforzate da procedure consolidate da seguire e assistenza tecnica centralizzata in caso di necessità.

Servizi per i progetti



Dalla pianificazione e la progettazione, fino all'approvvigionamento, all'installazione e alla messa in servizio delle apparecchiature, il nostro team di progettisti offre funzionalità complete, garantendo velocità di implementazione ed esecuzione secondo procedure predefinite e ripetibili. I gas a basso GWP richiedono l'uso di attrezzature specifiche. I tecnici Vertiv sono dotati degli strumenti giusti e addestrati al loro utilizzo, garantendo così un'installazione, un avviamento e una manutenzione corretti delle unità a basso GWP.

Supportiamo la tua attività in tutto il mondo



L'assistenza regolare delle apparecchiature critiche favorisce la massima operatività e spesso riduce il costo totale di proprietà. Il Service Program assicura una manutenzione tempestiva e proattiva in grado di evitare tempi di fermo imprevisti e costosi e consente un funzionamento ottimale delle apparecchiature. I contratti Service Program di Vertiv™ coprono tutte le tecnologie e possono essere personalizzati in funzione delle esigenze delle singole aziende.



Per ogni circuito a espansione diretta è fondamentale prevenire o ridurre al minimo le perdite di refrigerante. Questo è ancora più vero per i refrigeranti a basso GWP, il cui scopo è utilizzare la minor quantità possibile di refrigerante sia in caso di manutenzione che di riparazione. In caso di problemi, le procedure avanzate di gestione degli incidenti che sfruttano i dati del sito consentono a Vertiv di essere estremamente efficace nella gestione dei guasti e nell'analisi delle cause principali. L'ampia offerta di servizi di Vertiv comprende installazione, avviamento, messa in servizio, manutenzione, sostituzioni, monitoraggio e diagnostica remota 24x7 e molto altro ancora.

Contratti di garanzia

Garanzia Preferred

Manutenzione preventiva

Tempi di risposta

Contratti post-garanzia

Basic

Manutenzione preventiva

Tempi di risposta

-

-

Essential

Manutenzione preventiva

Tempi di risposta

Manodopera inclusa

-

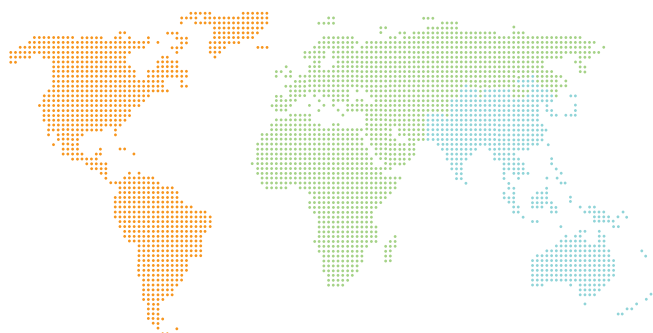
Preferred

Manutenzione preventiva

Tempi di risposta

Manodopera inclusa

Ricambi inclusi



Presenza globale

Sedi di produzione e assemblaggio **24**
 Centri di assistenza **Oltre 220**
 Tecnici di assistenza sul campo **Oltre 3.500**
 Supporto tecnico **Oltre 220**
 Customer Experience Center/Laboratori **19**

Americhe

Sedi di produzione e assemblaggio **10**
 Centri di assistenza **Oltre 80**
 Tecnici di assistenza sul campo **Oltre 1.600**
 Supporto tecnico **Oltre 90**
 Customer Experience Center/Laboratori **5**

Europa, Medio Oriente e Africa

Sedi di produzione e assemblaggio **10**
 Centri di assistenza **Oltre 65**
 Tecnici di assistenza sul campo **Oltre 650**
 Supporto tecnico **Oltre 100**
 Customer Experience Center/Laboratori **5**

Asia Pacifico e India

Sedi di produzione e assemblaggio **4**
 Centri di assistenza **Oltre 75**
 Tecnici di assistenza sul campo **Oltre 1.250**
 Supporto tecnico **Oltre 30**
 Customer Experience Center/Laboratori **9**



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

© 2024 Vertiv Group Corp. Tutti i diritti riservati. Vertiv™ e il relativo logo sono marchi o marchi registrati di Vertiv Group Corp. Tutti gli altri nomi e loghi menzionati sono nomi commerciali, marchi o marchi registrati dei rispettivi titolari. Anche se sono state adottate tutte le precauzioni per garantire la precisione e la completezza di questa documentazione, Vertiv Group Corp. 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.

MKA4L0UKPDXPAM - Rev. 1 - 04/2024