



Produktbroschüre

Vertiv™ CoolPhase Perimeter

DX Bodenmontage, PAM010-140, R513A

Bodenmontierte Innenraumgeräte mit inverterbetriebenen Kompressoren für R513A. Luft- oder wassergekühlt, mit optionaler kostenloser Kühlung EconoPhase.



Die Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, ist eine Serie von bodenmontierten Vertiv-Innenraumgeräten für die Bodenmontage in Innenräumen, die mit integrierten Kompressoren ausgestattet und für die Präzisionsluftkühlung in geschäftskritischen Anwendungen durch direkte Expansion konzipiert sind.

Die PAM-Modellreihe ist für den Betrieb mit inverterbetriebenen Kompressoren konzipiert und für das umweltfreundliche, nicht brennbare und toxisitätsarme Kältemittel R513A (A1, GWP = 633) optimiert. Es ist in beiden luftgekühlten Versionen mit der optionalen Vertiv™ EconoPhase-freien Kühlfunktion und in wassergekühlten Konfigurationen erhältlich.

In der vernetzten Welt von heute ist eine schnelle, ununterbrochene Kommunikation von entscheidender Bedeutung, und selbst kurze Verzögerungen können finanzielle oder betriebliche Probleme verursachen. Damit Datensysteme effizient und kosteneffektiv laufen können, muss die Klimaanlage optimale Bedingungen für die Lagerung und Verarbeitung einhalten.

Als Reaktion auf diese Anforderungen strebt Vertiv™ CoolPhase Perimeter nach umfassenden Lösungen, die die vielfältigen Anforderungen moderner Rechenzentren erfüllen. Es ist die richtige Wärmemanagementlösung für Räume mit elektronischer Ausrüstung wie kleine bis mittlere Rechenzentren oder für Edge-Anwendungen sowie USV- und Batterieräume.

Vertiv CoolPhase Perimeter ist mit einer Vielzahl von Konfigurationen, Optionen und Zubehörteilen erhältlich, sodass das Gerät leicht an verschiedene Installationsanforderungen angepasst werden kann. In Verbindung mit den Vertiv CoolPhase Perimeter-Einheiten steht eine große Auswahl an Vertiv™ CoolPhase Condenser-Lösungen zur Verfügung, um je nach spezifischen Systemkonfigurationen die Wärmeabgabe nach außen zu steuern.



Die umweltfreundliche Antwort für das Wärmemanagement

Ein achtsamer Ansatz zur umweltbewussten Kühlung stellt die neueste Herausforderung im Bereich IT-Kühlung und Thermal Management dar.

Mit dem Vertiv™ CoolPhase Perimeter, der PAM-Modellreihe, können Eigentümer die F-Gas-Verordnung (EU) 2024/573 einhalten und ihre umweltverträglichen Ziele erreichen.

PAM-Modelle sind für die Verwendung mit R513A konzipiert, einem nicht brennbaren Kältemittel, das im Vergleich zum herkömmlichen R410A-Kältemittel eine Reduzierung des Treibhauspotenzials (Global Warming Potential, GWP) um etwa 70 % ermöglicht, ohne Kompromisse in Bezug auf Sicherheit und Toxizität. Die Wahl dieses Kältemittels trägt zusammen mit den anderen PAM-Modellen zur Reduzierung der Installationskosten (CAPEX) bei, da keine zusätzlichen Sicherheitsvorrichtungen erforderlich sind, wie es bei Innengeräten mit brennbaren Kältemitteln der Fall ist.

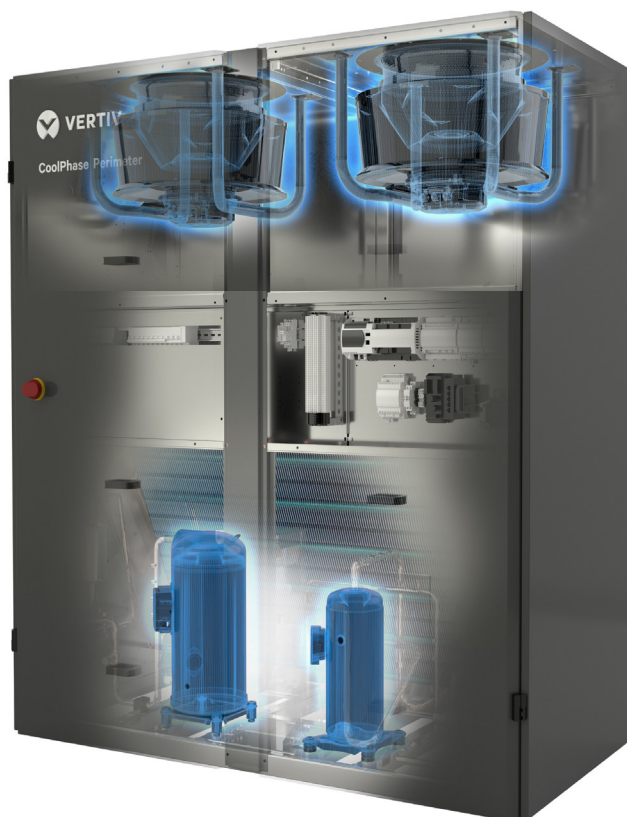


Vertiv™ CoolPhase Perimeter

Bei Vertiv sind wir davon überzeugt, dass ein achtsamer Umgang mit Design, Entwicklung, Verwendung und Entsorgung der Produkte für die Nachhaltigkeit unserer Branche wichtig ist.

Sehen Sie sich diese umweltbewussten Eigenschaften des Vertiv™ CoolPhase Perimeters an:

- Das Kältemittel R513A entspricht vollständig der F-Gas-Verordnung (EU) 2024/573 und hat ein niedriges Treibhauspotenzial (GWP) von 631 gemäß IPCC AR4
- R513A ist ein nicht entflammbares Kältemittel, das bei einem Leck völlig sicher vor dem Zurückschlagen und der Ausbreitung der Flammen ist und im Vergleich zu anderen Kältemitteln eine geringere Toxizität aufweist (Klasse A1 gemäß der Norm ASHRAE 34)
- Die Scroll-Kompressortechnologie des Inverters verbessert die jährliche Effizienz um bis zu 35 % im Vergleich zu einem Kompressor mit fester Drehzahl, wobei die Vertiv™ EconoPhase-freie Kühltechnologie weitere Vorteile bietet
- Mit EC-Lüftern ausgestatteter Vertiv™ CoolPhase-Kondensator reduziert den Stromverbrauch und die Geräuschemissionen noch weiter





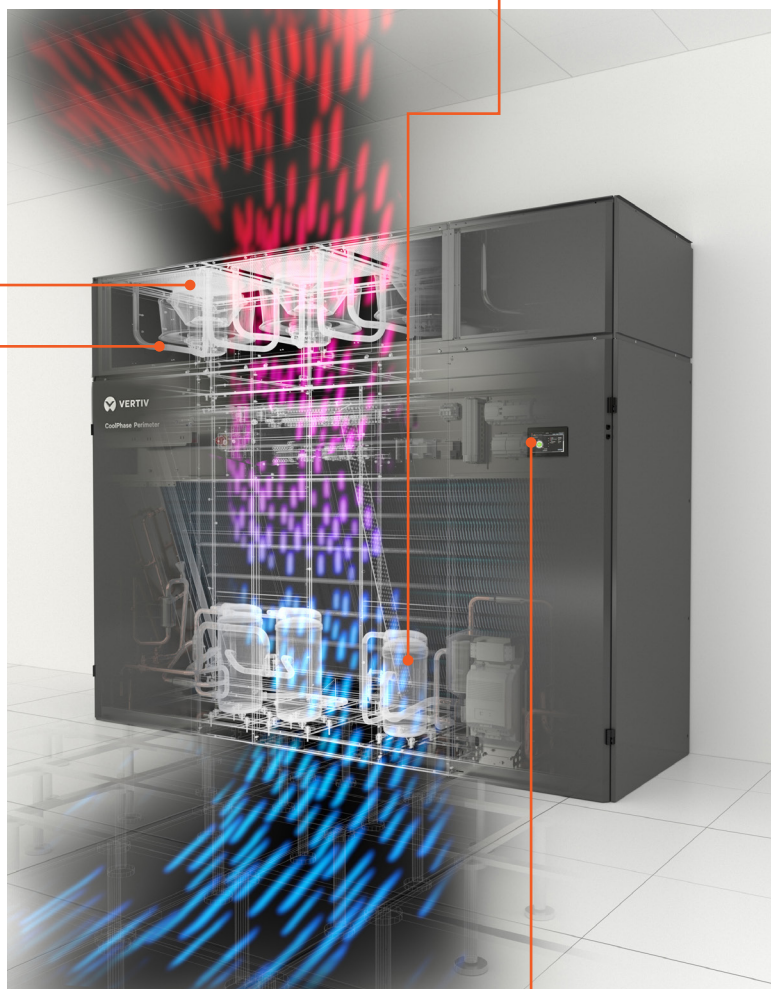
Höhere Gesamteffizienz

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, ermöglicht eine kontinuierliche Leistungsmodulation, maximiert die Teilleisteffizienz und reduziert die Betriebskosten. Durch die patentierte Vertiv™ EconoPhase-Technologie werden die Gesamtbetriebskosten durch verbesserte Betriebseffizienz und den Einsatz des freien Kühlmodus gesenkt.



Umweltfreundlich ohne Kompromisse

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, ist die ideale Lösung für den Übergang zu einem kohlenstoffarmen Rechenzentrum mit einer vollständig sicheren Kältemittellösung mit niedrigem GWP-Wert. Das **Fehlen von Entflammbarkeitsrisiken** vereinfacht die Installation und begrenzt die Kostensteigerung.



Einzigartige Flexibilität

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modelle, bietet eine **breite Palette von Luftstromkonfigurationen** und Lieferoptionen, die in Kombination mit einer einfachen und schnellen Installation eine äußerst vielseitige Einheit darstellen, die jede moderne kritische Rechenzentrumsinfrastruktur befriedigen kann.



Unterbrechungsfreie Kühlung

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modelle und Sicherheitssteuerungslogiken ermöglichen maximale **Zuverlässigkeit und Betriebskontinuität**. Jedes Gerät arbeitet mit den anderen zusammen (Team-Betrieb), ist aber aus Sicht der unterbrechungsfreien Kühlung völlig autonom.

Vertiv™ CoolPhase Perimeter auf einen Blick

- Maximal unterbrechungsfreie Kühlung, leiser Betrieb und kontinuierlich zuverlässige Leistung
- Niedriges Treibhauspotenzial (GWP), nicht entflammables Kältemittel R513A zur Senkung der CO₂-Emissionen
- Kontinuierliche Modulation der Performance für maximale Effizienz sowohl im Voll- als auch im Teillastbetrieb
- Einzigartige kostenlose Kühloption basierend auf der Kältemittel-Technologie: Vertiv™ EconoPhase
- Optimierte Kühltichte: maximale Kühlkapazität bei minimalem Platzbedarf
- Kompaktes Design zur Erleichterung von Transport und Installation
- Eine breite Palette an Luftstrom- und Systemkonfigurationen, die maximale Flexibilität und eine einfache Umsetzung erlauben
- Für lange Nutzungsdauer konzipiert



Der Stand der Technik bei der Raumkühlung

Dank eines innovativen Designs mit branchenführenden Komponenten und einem hochmodernen Stand der Technik in der HLK-Industrie ist die Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, darauf ausgelegt, die Teillesteffizienz zu maximieren. Durch die kontinuierliche Modulation der Kühlleistung wird der jährliche Stromverbrauch erheblich reduziert. Das führt zu kostengünstigeren Lösungen.



Hocheffiziente Inverter-Technologie

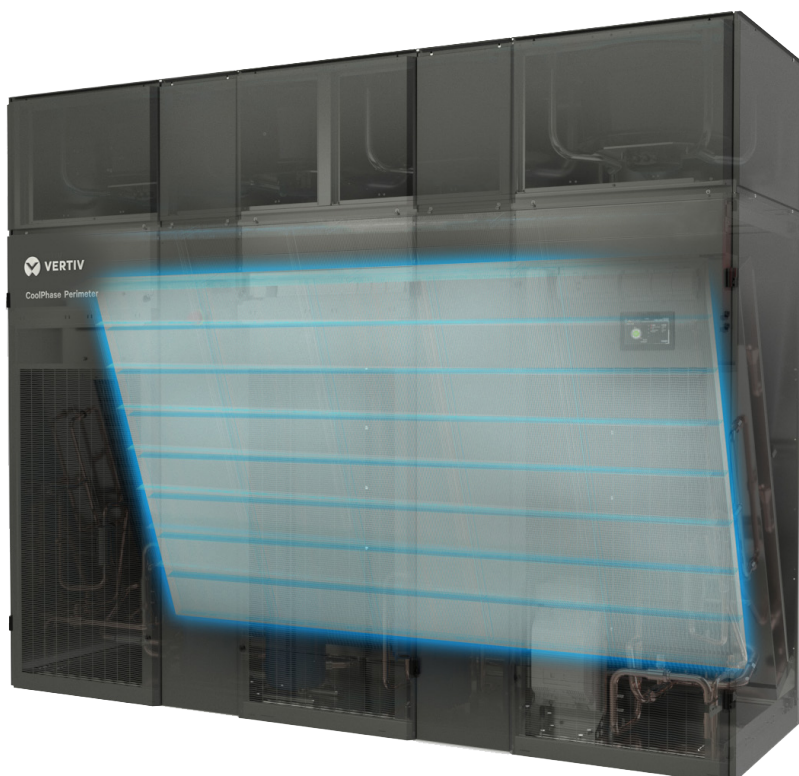
- Modulation bis zu 20 % der Volllast
- Maximale Energieeffizienz bei Teillastbedingungen, bei denen das Gerät die meiste Zeit betrieben wird
- Weniger Ein-/Ausschaltzyklen für besseren Leistungsfaktor und reduzierten Einschaltstrom
- Bürstenloser Permanentmagnetmotor für höhere Drehzahl, geringeren mechanischen Verschleiß und verbesserte elektrische Effizienz

Elektronisches Expansionsventil

- Präzise Steuerung der Verdampferbeschickung
- Erhöhter Wirkungsgrad des Verdampfers dank einer optimalen Überhitzungsregelung.

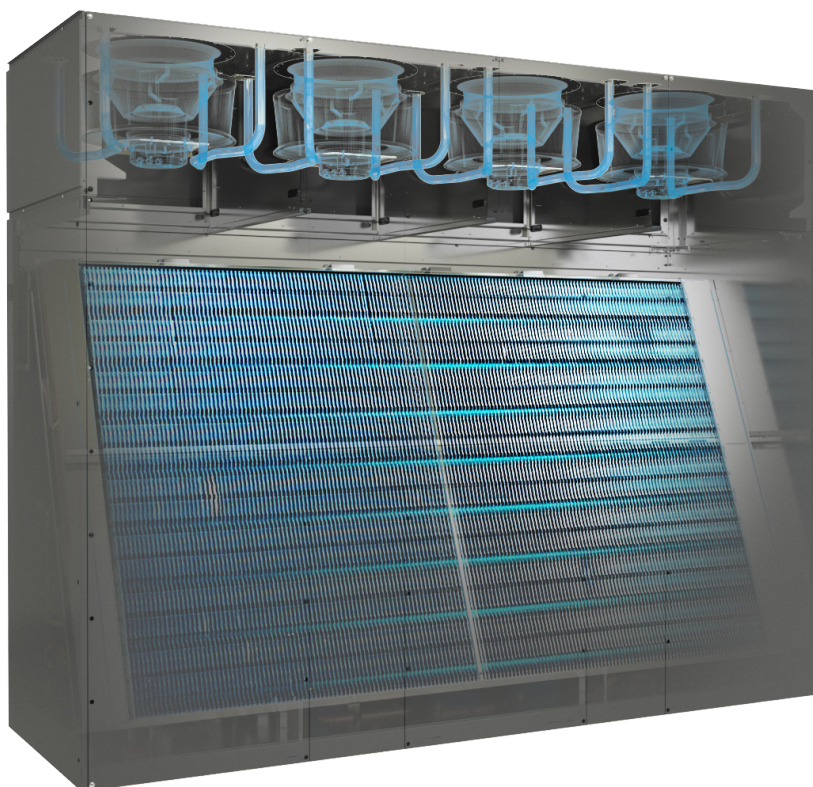
Stufenweise Spule und innovative patentierte Filtration

- Filterklasse ISO 16890 ePM10 50 %
- Die erweiterte Filteroberfläche ermöglicht einen höheren Luftstrom, weniger Luftdruckverluste und einen geringeren Lüfterverbrauch
- Das innovative Filterdesign verbessert die Wartungsfreundlichkeit erheblich



Drehzahlregelte Radialventilatoren der letzten Generation

- Drehzahlmodulation bis hinab auf 30 % des Maximalwertes
- Aerodynamisch optimierte Flügel für minimalen Leistungsverbrauch
- Perfekt ausbalanciertes Lüfterrad und selbstschmierende Lager
- Geräuscharmes Design



Es gibt ein System für jeden Bedarf!

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, Einheiten sind in verschiedenen Systemkonfigurationen erhältlich, um sich optimal an spezifische Installationsanforderungen anzupassen.

Das luftgekühlte System

Die luftgekühlte Version leitet Wärme aus dem Raum über die Verdampfer-Direktexpansionsspule ab, die vor Ort mit Vertiv™ CoolPhase-Kondensatoren verbunden ist und in Einzel- oder Doppelkreiskonfigurationen erhältlich ist. Diese Lösung macht Wasser im IT-Bereich überflüssig.

Niedertemperaturversion für den Betrieb auch bei niedrigen Außentemperaturen (bis hinab auf -20 °C).

Für Remote-Kondensatoren werden zwei verschiedene Spulenbehandlungen (Epoxid- und Elektrofin-Beschichtung) angeboten, die auch in kritischen Umgebungen eingebaut werden können.



Äquivalente Rohrlänge zwischen dem Geräte im Innenraum und Remote-Kondensator bis zu 100 m.

Vertiv™ EconoPhase-freies Kühlsystem

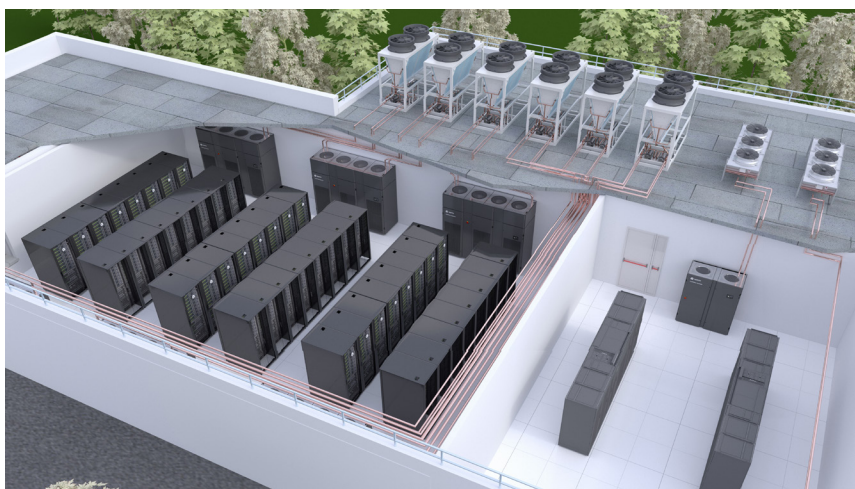
Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM Dual-Circuit-Modelle sind auch mit der EconoPhase-Option erhältlich. Dieses innovative System ermöglicht einen freien Kühlbetrieb in luftgekühlten Konfigurationen ohne Wasser (indirekte freie Kühlung) oder ungefilterte Außenluft (direkte freie Kühlung). Wenn die Umgebungsbedingungen günstig sind, schaltet das System automatisch in einen „gepumpten“ Modus: Kältemittelpumpen, die in den Kondensator integriert sind, zirkulieren das Kältemittel ohne Kompression und verbrauchen nur einen Bruchteil der von Kompressoren benötigten Energie.

Und so funktioniert's

Bei kalten Temperaturen deaktiviert die Vertiv™ Liebert® iCOM™-Steuerung die Kompressoren und schaltet die EconoPhase-Pumpen mit nur einem Bruchteil der Energie ein.

Bei den heißesten Temperaturen werden Kompressoren aktiviert, die die Economizer-Pumpen umgehen.

Bei moderaten Temperaturen, – etwa im Herbst, Frühling oder nachts – Liebert® iCOM™-Steuerung kann einen Kompressor und eine Kältemittelpumpe aktivieren, um eine partielle Ökonomisierung und Energieeinsparungen zu erzielen.



Vertiv™ EconoPhase Vorteile auf einen Blick

Maximale Effizienz

- Kältemittel transportiert doppelt so viel Wärme wie Wasser und 40 Mal so viel Wärme wie Luft
- Sofortiger Wechsel in den Economizer-Modus, auch für kurze Zeiträume, um die Effizienz zu maximieren
- Bessere Steuerung und Zuverlässigkeit als passive Thermosiphonsysteme

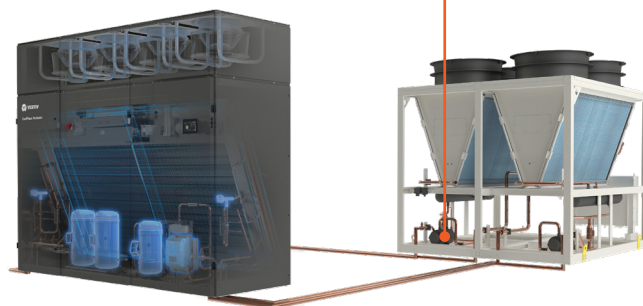
Besserer Schutz

- Keine Außenluftkontamination
- Keine zu wartenden Dämpfer oder Luftschlitze
- Automatische Fehlerdiagnose - Pumpeneinheit kann ohne Kühlverlust gewartet werden

Kompakt und flexibel

- Geringere Stellfläche – der Kondensator enthält das Vertiv™ EconoPhase-System für den Betrieb mit gepumptem Kältemittel
- Längere Leitungslängen – bis zu 100 m, bietet größere Flexibilität als passive Thermosiphonsysteme
- Minimaler Wartungsaufwand – praktisch wartungsfrei, mit nur abgedichteten Pumpen als bewegliche Teile

Vertiv™ EconoPhase-System vollständig in den Vertiv™ CoolPhase-Kondensator, OAV-Modell integriert

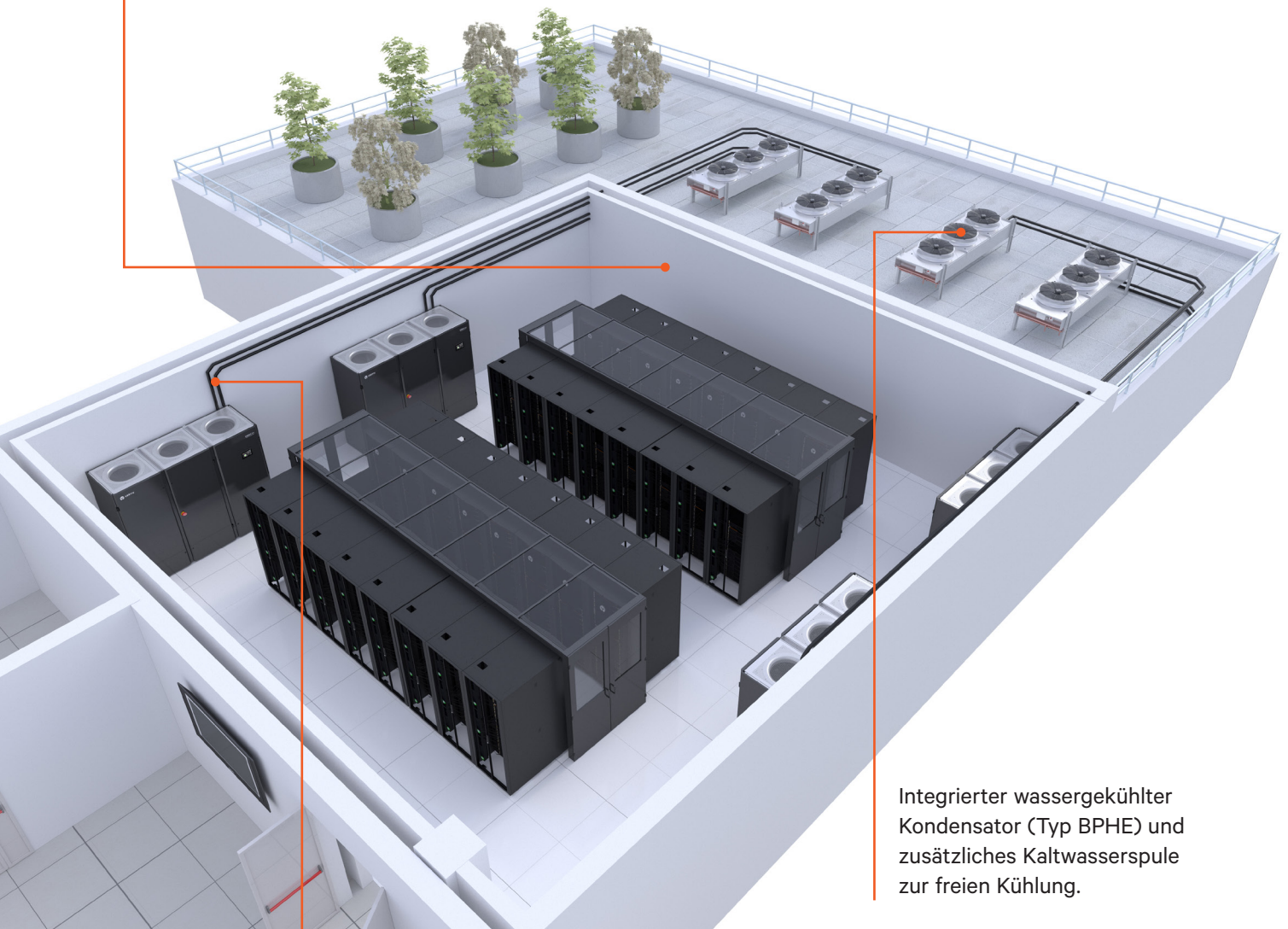


Das wassergekühlte System mit und ohne indirekte Freikühleinheit

Im Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM wassergekühlter Bereich, wird Raumluft durch die Verdampfer-Direktexpansionschlange abgekühlt und die Kältemittelkondensation wird durch einen wassergekühlten Plattenwärmetauscher gesteuert, der in das Innengerät integriert ist. Die Wärmeabgabe erfolgt im Vertiv™ Liebert® HPD-Trockenkühler für den Außenbereich.

Vertiv CoolPhase Perimeter, PAM-freie Kühleinheiten verwenden eine zusätzliche Kaltwasserspule, um eine freie Kühlleistung zu bieten, wann immer die Umgebungsbedingungen dies zulassen. Wenn die Umgebungstemperatur niedrig genug ist, wird der Kompressor abgeschaltet und das Wasser zwischen dem Trockenkühler und der Kaltwasserspule im Innenbereich umgewälzt. Die Kühlung erfolgt dann durch indirekte Freikühlung.

Unbegrenzte Länge der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außenanlage.

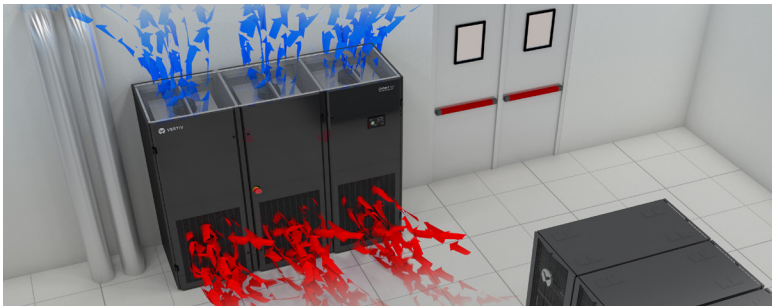


Integrierter wassergekühlter Kondensator (Typ BPHE) und zusätzliche Kaltwasserspule zur freien Kühlung.

Die Befüllung mit dem Kältemittel R513A erfolgt im Werk.

Einzigartige Flexibilität

Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, ist mit diesen Luftstromkonfigurationen erhältlich. Wenden Sie sich bitte an den technischen Support, wenn Sie sich für kundenspezifische Optionen interessieren.



Aufwärts gerichtete Strömung

Das Gerät wird auf dem Boden aufgestellt. Warme Luft strömt durch die Vordertüren des Geräts ins Innere (rote Pfeile), und kalte Luft strömt vom oberen Teil des Geräts, wo sich das Lüfterrad befindet, in den Raum (Rechenzentrum) zurück (blaue Pfeile).



Abwärts gerichtete frontale Strömung

Das Gerät wird auf dem Boden aufgestellt. Warme Luft strömt von oben (rote Pfeile) ins Innere des Geräts, während kalte Luft durch das vordere Gitter im unteren Teil des Geräts in den Raum (Rechenzentrum) zurückströmt. Das Lüfterrad befindet sich im unteren Teil des Geräts.



Downflow Up

Das Gerät wird auf dem Doppelboden aufgestellt. Warme Luft strömt von oben (rote Pfeile) ins Innere des Geräts und kalte Luft strömt durch das untere Gitter durch den Doppelboden in den Raum (Rechenzentrum) zurück. Das Lüfterrad befindet sich am unteren Teil des Geräts.

Konfigurierbare Hauptfunktionen

- Kältemittel nach der Erwärmung
- Elektrodenbefeuchter
- Erkennung von verstopften Filtern, Sensoren und Alarm
- Kondensatpumpe
- Doppelte Stromzufuhr mit automatischer Umschaltung
- Oberwellenfilter

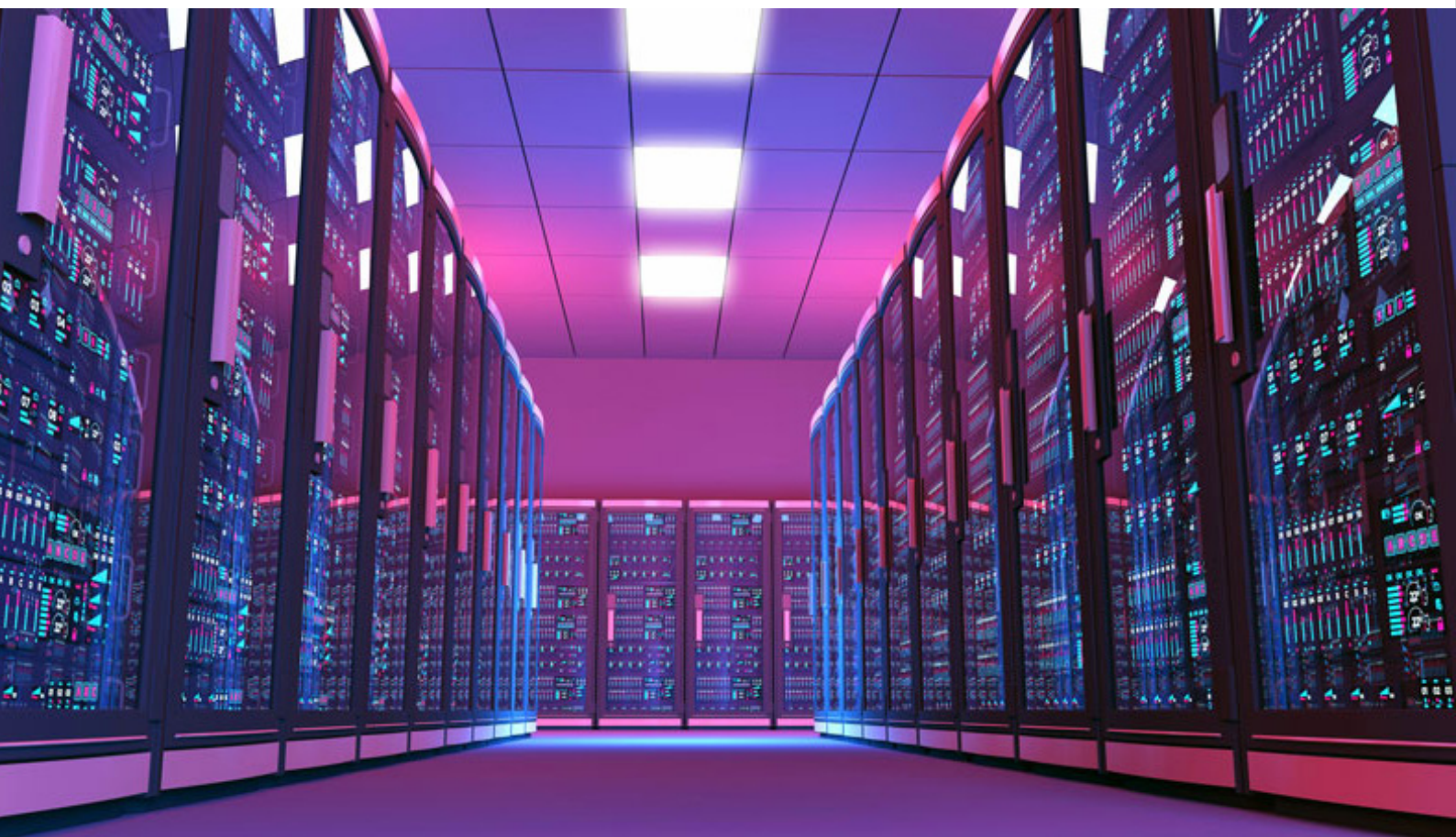
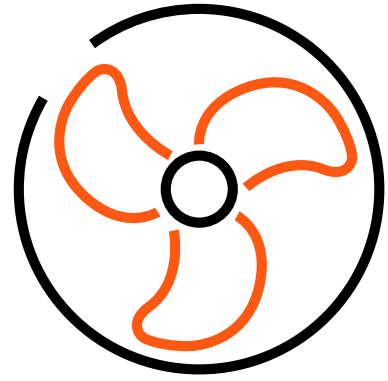
Hauptoptionen und Zubehör

- Motorisierter Dämpfer
- Rauch- und Feuermelder
- Leckdetektoren
- Basisrahmen
- Vibrationsdämpfer mit einstellbarer Höhe
- Erweiterungshaube mit unterschiedlicher Höhe

Unterbrechungsfreie Kühlung

Der Vertiv™ CoolPhase Perimeter ermöglicht eine verbesserte Verfügbarkeit von Betriebsabläufen: Ausfallzeiten werden durch die Vermeidung von Alarmen und Ausfällen sowie durch Echtzeioptimierung und Anpassung der Arbeitsparameter minimiert.

- **Option für doppelte** Einspeisung mit automatischem Transferschalter
- **Die integrierte USV (Ultracap)** versorgt die Schalttafel bei einem Stromausfall mindestens 60 Sekunden lang mit Strom und ermöglicht so die Überwachung der Anlage sowie einen sehr schnellen Neustart
- **Schnelle Startlogik:** Das Gerät kann sich innerhalb von 20-80s von einem Stromausfall erholen
- **Garantiert unterbrechungsfreier Luftstrom:** Jeder Lüfter im Innen- wie im Außengerät wird unabhängig geregelt und mit Strom versorgt
- Ggf. **Tandem-Kompressoren**
- **Mit seiner Logik mit mehreren Sensoren** kann sich das Gerät automatisch anpassen, um die Kühlung und den Luftstrom zu den Servern zu gewährleisten, falls einmal ein Sensor ausfällt



Vertiv™ Liebert® iCOM™ Smart Control

Die intelligente Steuerung Vertiv™ Liebert® iCOM™ ist das Herzstück des Direktexpansionskühlsystems und verwaltet nicht nur Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Einheiten, sondern auch Komponenten zur Wärmeabweisung im Freien. Die Software Liebert® iCOM™ integriert eine umfassende Algorithmbibliothek, die über fünfzig Jahre entwickelt und perfektioniert wurde, um sich perfekt an die verschiedenen Anforderungen anzupassen. Die Steuerung kann über eine HD-Touchscreen-Anzeige eingerichtet werden. Ihre Funktionen können sogar in einem Webbrowser repliziert werden (virtuelle Anzeige).

Bereit für Team-Betrieb mit bis zu 32 Vertiv CoolPhase Perimeter, PAM-Einheiten, die in einem gemeinsamen Netzwerk miteinander verbunden sind, Informationen miteinander teilen und kritische Betriebssituationen verwalten: Erweiterte Steuerungsfunktionen ermöglichen die Verwendung einer einzigen Anzeige als „Teamanzeige“, wobei die Parameter aller Einheiten vom gleichen Zugangspunkt synchronisiert werden. Das Gerät kann mit dem BMS-System des Benutzers mit erweiterter Parameterverfügbarkeit kommunizieren und es kann auch an die Ferndiagnose- und präventiven Überwachungsdienste von Vertiv angeschlossen werden.

- Mehr als 10 verschiedene Strategien zur Regelung von Temperatur/ Luftfeuchtigkeit und Luftstrom
- Selbstregelnde PID-Algorithmen
- Automatische Steuerung des Betriebskennfeld
- ESP-Drucküberwachung und -regelung
- Erweiterte Parameterverfügbarkeit für BMS mit einer Vielzahl verschiedener Protokolle
- Sicherheitslogik der Anlage im Außenbereich: Umkehrung der Gebläseströmrichtung zur Reinigung, Frostschutzroutinen usw.



Leistungstabelle, Einkreismodelle

Einheiten mit einem Schaltkreis	PAM-Modell		PAM010	PAM020	PAM030	PAM040	PAM050
Max. Luftstrom bei Eingangsbedingung	Max. Luftstrom	m ³ /h	7180	7750	7650	12390	21570
Max. Kühlung bei Eingangszustand und Luft in Innenräumen 33 °C 35 % RH	Gesamte Kühlleistung (NSHR = 1)	kW	17,8	19,3	29,8	40	55,2
	Net Sensible EER Innenbereich / System	-	2,4 / 2,24	2,7 / 2,51	2,8 / 2,61	3,1 / 2,92	2,6 / 2,4
Leistung bei 90 % Modulation Luft in Innenräumen 30 °C 35 % RH, DT12 °C	Gesamte Kühlleistung (NSHR = 1)	kW	14,8	16,2	25,8	38,1	52
	Net Sensible EER Innenbereich / System	-	2,9 / 2,66	3,3 / 3,01	3,1 / 2,79	3,2 / 2,97	3 / 2,78
Eingangsbedingungen	Stromversorgung	V p Hz	400/3/50				
	Kältemittel	Typ	R513A				
	Externer statischer Druck/Filter	Pa Klasse	0 Pa ePM10 50 %				
	Außenlufttemperatur	°C	35 °C				
	Kondensator-Übereinstimmung	Modell	1xOAC033	1xOAC033	1xOAC042	1xOACH58	1xOACH87
	Konfiguration der Einheit	Luftstrom Lüfter	Frontale Downflow-Lüfter mit hohem Wirkungsgrad				
Designmerkmale	Kühlkreisläufe	Nr.	1	1	1	1	1
	Kompressoren mit variabler Drehzahl	Nr.	1	1	1	1	1
	Kompressoren mit fester Drehzahl	Nr.	-	-	-	-	-
	EC-Zentrifugalgebläse – rückwärtsgekrümmtes Radialgebläse	Nr.	1	1	1	1	2
	Kapazitätsmodulation	%	Kontinuierlich von 25 bis 100 %				
	Innenbereich Lenght [L]	mm	750	844	844	1200	1750
	Innenbreite [W]	mm	750	890	890	890	890
	Innenhöhe [H]	mm	1970	1970	1970	1970	1970
	Gewicht im Innenbereich	kg	285	354	363	550	730
Systemkonfigurationen	Luftgekühlt	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓	✓
	Luftgekühlt mit Freikühlung EconoPhase		-	-	-	-	-
	Wassergekühlt		ETO	ETO	ETO	ETO	ETO
	Wassergekühlt mit indirekter Freikühlung		ETO	ETO	ETO	ETO	ETO
Luftstrom ist erhältlich	DownFlow UP – Lüfter über dem angehobenen Boden	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓	✓
	DownFlow UP - Frontale Luftzufuhr		✓	✓	✓	✓	✓
	UpFlow		✓	✓	✓	✓	✓



0-15 kW
Baugröße 0



15-30 kW
Baugröße 1



30-45 kW
Baugröße 2



45-60 kW
Baugröße 3



Leistungstabelle, Modelle mit zwei Schaltkreisen

Einheiten mit zwei Schaltkreisen	PAM-Modell		PAM060	PAM080	PAM100	PAM120	PAM140
Max. Luftstrom bei Eingangsbedingung	Max. Luftstrom	m ³ /h	21150	34170	34330	52550	52550
Max. Kühlung bei Eingangszustand und Luft in Innenräumen 33 °C 35 % RH	Gesamte Kühlleistung (NSHR = 1)	kW	60,9	76,4	116,2	139	158,4
	Net Sensible EER Innenbereich / System	-	2,81 / 2,6	2,66 / 2,5	2,55 / 2,31	2,63 / 2,41	3,07 / 2,63
Leistung bei 90 % Modulation Luft in Innenräumen 30 °C 35 % RH, DT12 °C	Gesamte Kühlleistung (NSHR = 1)	kW	52	64,4	98,9	117,9	132,9
	Net Sensible EER Innenbereich / System	-	3,67 / 3,27	3,85 / 3,49	3,06 / 2,66	3,55 / 3,09	3,91 / 3,22
Eingangsbedingungen	Stromversorgung	V p Hz	400/3/50				
	Kältemittel	Typ	R513A				
	Externer statischer Druck/Filter	Pa Klasse	0 Pa ePM10 50 %				
	Außenlufttemperatur	°C	35 °C				
	Kondensator-Übereinstimmung	Modell	2xOAC042	2xOAC058	1xOAV165	1xOAV165	1xOAV255
	Konfiguration der Einheit	Luftstrom Lüfter	Frontale Downflow-Lüfter mit hohem Wirkungsgrad				
Designmerkmale	Kühlkreisläufe	Nr.	2	2	2	2	2
	Kompressoren mit variabler Drehzahl	Nr.	1	1	1	1	1
	Kompressoren mit fester Drehzahl	Nr.	1	2	2	2	2
	EC-Zentrifugalgebläse – rückwärtsgekrümmtes Radialgebläse	Nr.	2	3	3	4	4
	Kapazitätsmodulation	%	Kontinuierlich von 25 bis 100 %				
	Innenbereich Lenght [L]	mm	1750	2550	2550	3200	3200
	Innenbreite [W]	mm	890	890	890	1050	1050
	Innenhöhe [H]	mm	1970	1970	1970	2.570	2.570
	Gewicht im Innenbereich	kg	730	937	1.250	1600	1600
Systemkonfigurationen	Luftgekühlt	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓	✓
	Luftgekühlt mit Freikühlung EconoPhase		ETO	ETO	✓	✓	✓
	Wassergekühlt		✓	✓	ETO	ETO	ETO
	Wassergekühlt mit indirekter Freikühlung		✓	✓	ETO	ETO	ETO
Luftstrom ist erhältlich	DownFlow UP – Lüfter über dem angehobenen Boden	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓	✓
	DownFlow UP - Frontale Luftzufuhr		✓	✓	✓	✓	✓
	UpFlow		✓	✓	✓	✓	✓



45-60 kW
Baugröße 3



60-100 kW
Baugröße 5



100-160 kW
Baugröße 10

Vertiv™ CoolPhase Kondensator

Nahtlose Anpassung an Ihre luftgekühlten Geräte

Vertiv™ Coolphase Condenser bietet hohe Leistung, Energieeffizienz und langfristige Zuverlässigkeit. Zwei Vertiv CoolPhase-Kondensatorenfamilien – OAC und OAV – sind mit dem Vertiv™ CoolPhase Perimeter, PAM-Modellreihe, kompatibel und bieten mehr Flexibilität und Integration.

- OAC-Modelle, Einkreiskondensatoren, mit finn- und rohrebenen Spulen und EC-Lüftern
- OAV-Modelle sind nativ zweikreisige Wärmeabweisungseinheiten, erhältlich mit Fin & Tube oder Mikrokanal-V-Spulen und mit Hochleistungs-EC-Lüftern ausgestattet
- OAV-Konfigurationen sind in 2 Versionen erhältlich: Standardversion und die gepumpte Kältemittelsystemversion, die einen kostenlosen Kühlbetrieb durch die patentierte EconoPhase-Technologie von Vertiv ermöglicht

Geringere Stellfläche

Die Vertiv CoolPhase-Kondensatoren der OAV-Reihe wurden speziell entwickelt, um den Platzbedarf im Freien in Doppelstromkreissystemen zu minimieren und eine 1:1-Konfiguration zu ermöglichen.

In EconoPhase-Versionen ist das gepumpte Kältemittelsystem vollständig in den OAV-Kondensator integriert, ohne dass zusätzliche Geräte erforderlich sind.



Geringere Kältemittelfüllung

Die Mikrokanaltechnologie reduziert die Kältemittelfüllung im Vergleich zu herkömmlichen Fin & Tube Spulen erheblich, wodurch sowohl die Umweltauswirkungen als auch die Betriebskosten gesenkt werden.





Leistungstabelle

	OAV-Modell		OAV125	OAV165	OAV255	OAV315
Max. Luftströmungs- und Wärmeabweisungskapazität bei Eingangsbedingung	Max. Luftstrom	m ³ /h	40300	40300	81300	81300
	Gesamte Wärmeabweisungskapazität	kW	173	173	347	347
Eingangsbedingungen*	Stromversorgung	V/p/Hz	400/3/50 (+N)			
	Kältemittel	Typ	R513A			
	Spulen-Design	Typ	Mikrokanal			
	Außenlufttemperatur	°C	35			
	Kondensationstemperatur Entwärmung Unterkühlung	°C / K / K	50 / 20 / 5			
Designmerkmale	Konfiguration der Einheit	Lüfter	Standard-Lüfter			
	Kühlkreisläufe	Nr.	2	2	2	2
	EC Axiallüfter - Durchziehen	Nr.	2	2	4	4
	Kapazitätsmodulation	%	Kontinuierlich von 20 bis 100 %			
	Lenght im Freien [L]	mm	2609	2609	2609	2609
	Breite im Freien [W]	mm	1080	1080	2155	2155
	Outdoor-Höhe Standard / EconoPhase [H]	mm	1730 / 2315	1730 / 2315	1730 / 2315	1730 / 2315
	Gewichtsstandard für den Außenbereich / EconoPhase	kg	420 / 460	420 / 460	780 / 820	780 / 820
Systemkonfigurationen	Luftgekühlt	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓
	Luftgekühlt mit Freikühlung EconoPhase	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓



Bis zu 33 kW
1 Lüfter



Bis zu 58 kW
2 Lüfter



Bis zu 95 kW
3 Lüfter

	OAC-Modell		OAC017	OAC033	OAC042	OAC*58	OAC*87	OAC095
Max. Luftströmungs- und Wärmeabweisungskapazität bei Eingangsbedingung	Max. Luftstrom	m ³ /h	6330	7500	16700	16000	24000	22565
	Gesamte Wärmeabweisungskapazität	kW	20	28,4	45,6	52,4	78,5	84,2
Eingangsbedingungen*	Stromversorgung	V/p/Hz	230/1/50 (+N)					
	Kältemittel	Typ	R513A					
	Spulen-Design	Typ	Kupferrohr Aluminiumblech					
	Außenlufttemperatur	°C	35					
	Kondensationstemperatur Entwärmung Unterkühlung	°C / K / K	50 / 20 / 5					
Designmerkmale	Konfiguration der Einheit	Lüfter	Standard-Lüfter					
	Kühlkreisläufe	Nr.	1	1	1	1	1	1
	EC Axiallüfter - Durchziehen	Nr.	1	1	2	2	3	3
	Kapazitätsmodulation	%	Kontinuierlich von 20 bis 100 %					
	Lenght im Freien [L]	mm	1054	1330	2330	2330	3330	3330
	Breite im Freien [W]	mm	950	936	936	936	936	936
	Outdoor-Höhe Standard / EconoPhase [H]	mm	892	1113	1113	1113	1113	1113
	Gewichtsstandard für den Außenbereich / EconoPhase	kg	35	86	119	127	182	202
Systemkonfigurationen	Luftgekühlt	Verfügbarkeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Luftgekühlt mit Freikühlung EconoPhase	Verfügbarkeit	-	-	-	-	-	-



Luftgekühlte Ausführung
mit 80-160 kW
2 Lüfter



160-300 kW EconoPhase-
Version mit integriertem PRE
2 Lüfter



Luftgekühlte Ausführung mit
160-300 kW
2 Lüfter



160-300 kW EconoPhase-
Version mit integriertem PRE
4 Lüfter

Verlassen Sie sich auf integrierte Projekt- und Lebenszyklus-Thermodienstleistungen für überlegenen Schutz von Rechenzentren

Garantierter unterbrechungsfreier Betrieb mit einem Servicepartner, der Sie über den gesamten Lebenszyklus Ihrer kritischen Anlagen unterstützt. Von der Projektphase mit Anlauf und Tests bis hin zu Wartungsverträgen über den gesamten Lebenszyklus und Support im Betrieb sorgt Vertiv dafür, dass Ihre Lösung die optimale Performance bringt.



Globale Präsenz und lokale Ressourcen

Mit der breitesten und umfassendsten Servicepräsenz der Branche und mehr als 650 Servicetechnikern in Europa, dem Nahen Osten und Afrika sorgt Vertiv dafür, dass Ihr Unternehmen jederzeit geschützt und der Service rund um die Uhr verfügbar ist.



Premium-Antwort

Bei Vertiv können Sie sich auf die umfangreiche Versorgung mit kritischen Ersatzteilen sowie auf sofort einsatzbereite Crash-Kits und Servicetechniker verlassen, die auf Anfragen in Rekordzeit reagieren können. Dabei können diese auf fundiertes Know-how und etablierte Eskalationsverfahren zurückgreifen, die in der gesamten Region gelten. Darüber hinaus profitieren sie auch von einem modernen Störungsmanagement und einer flächendeckenden Präsenz von Servicecentern, mit deren Hilfe sie erstklassige Instandsetzungsleistungen erbringen können.

Inbetriebnahme-Phase	technische Aktivitäten	Projektmanagement	
Aktivitäten vor dem Projekt		• Projektcharta / Dokumente zur Projektinitiierung • Stakeholder identifizieren	
Ebene 0 Programm und Design	• Inbetriebnahme Spec & Plan • Technik • Design-Überprüfung • Zeitplan-Integration • Überprüfung der Einreichung • Ersttinbetriebnahmeverfahren • Inbetriebnahme Kick-off	• Struktur der Arbeitsaufschlüsselung (WBS) • Lieferketten- und Beschaffungsmanagementplan • Erstellung des Projektteams • Risikomanagementplan erstellen • Kommunikationsmanagementplan erstellen	• Änderungsmanagementplan erstellen • Projektzeitplan erstellen • Beurteilung von Gesundheit und Sicherheit • Kick-off-Meeting mit dem Kunden
Ebene 1 Factory-Zeugen-Test	• Werkzeugenprüfung		
Ebene 2 Abgabe, qa/qc, Montagemontage, Feldüberwachung	• Abnahmeprüfung des Standorts • Lieferung und Montage • Installation der Ausrüstung		
Stufe 3 Start-up und Standortabnahmetest	• Installation und Inbetriebnahme • Verifizierung der präfunktionalen Ausrüstung • Abnahmetest am Standort	• Lieferketten- und Beschaffungsmanagement • Projektplan ausführen • Planung des Ressourcenmanagements vor Ort • Teambesprechungen erleichtern und Protokolle verteilen • Gesundheits- und Sicherheitsmanagement	• Management von Problemen, Änderungen und Risiken • Projektstatus melden • Vertrags-, Finanz- und Qualitätsüberprüfung • Gesundheits- und Sicherheitsüberprüfung
Ebene 4 Prüfung der kommunalen Leistung	• Funktionaler Leistungstest		
Stufe 5 Unterstützung für Systemtests integriert	• Integrierter Systemtest • Schulung & o&m-Verifizierung		
Ebene 6 Abschließen und Übergabe	• System-Handbuch • Saisonale Tests • Garantieprüfung und ergänzender Bericht • Inbetriebnahme-Bericht	• Kundenannahme • Übergabe an Betrieb & Wartung • Gelernte Lektionen • Finanzielle Schließung • Projektabschluss	



Expertise und Schulung

Sämtliche Servicetechniker werden regelmäßig nach den länderspezifischen Bestimmungen sowie nach den für Europa und international geltenden Standards zertifiziert. Vertiv™ F-Gas zertifiziert alle Techniker des thermischen Service. Dies ermöglicht den Betrieb mit allen Kältemitteln, einschließlich Kältemitteln mit niedrigem GWP (Global Warming Potential), wie z. B. R513A, die in Vertiv™ CoolPhase Perimeter mit niedrigem GWP verwendet werden.

Die Servicetechniker von Vertiv sind ausgebildete und erfahrene Profis, die pro Quartal durchschnittlich eine Woche intensiv geschult werden. Auf das Jahr gesehen bedeutet das einen Monat Schulung in Vollzeit. Die Schulung beinhaltet sowohl technische als auch Sicherheitsaspekte, um kompetente und sichere Feldeinsätze zu gewährleisten, unterstützt durch etablierte Verfahren und ggf. einen zentralen technischen Support.



Projektservices

Von Projektplanung und -design über die Beschaffung von Geräten bis hin zur Installation und Inbetriebnahme bietet unser Projektteam ein umfassendes Leistungsspektrum, das eine schnelle Bereitstellung und Ausführung nach vorab festgelegten und wiederholbaren Verfahren gewährleistet. Gase mit geringem Treibhauspotenzial (GWP) erfordern den Einsatz von Spezialwerkzeug. Die Techniker von Vertiv verfügen über das richtige Werkzeug und sind im Umgang damit geschult. Dies gewährleistet die korrekte Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Geräten mit geringem Treibhauspotenzial (GWP).



Unterstützung Ihres Unternehmens auf der ganzen Welt

Die regelmäßige Wartung kritischer Geräte garantiert maximale Laufzeiten und senkt oft auch die Gesamtbetriebskosten (TCO). Ein Serviceprogramm gewährleistet eine zeitnahe und proaktive Wartung, um unerwartete, kostspielige Ausfallzeiten zu vermeiden und einen optimalen Betrieb der Geräte zu gewährleisten. Die Serviceprogramme von Vertiv decken die gesamte Technologie ab und können auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens zugeschnitten werden.



Kältemittelverluste möglichst zu vermeiden ist für jeden Direktverdampfungskreislauf unverzichtbar. Das gilt umso mehr für Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial (GWP), bei denen es das Ziel ist, möglichst wenig Kältemittel zu verbrauchen, und zwar sowohl bei der Wartung als auch bei Reparaturen. Dank modernsten Verfahren für das Störungsmanagement unter Nutzung von Standortdaten kann Vertiv Störungen im Bedarfsfall äußerst wirksam beheben und die Ursachen analysieren. Vertiv unterstützt jede Anwendung mit einem umfassenden Serviceangebot, inkl. Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Ersatzteile, Fernüberwachung und -diagnose rund um die Uhr u. v. m.

Garantieverträge

Vorzugsgarantie

Vorbeugende Wartung
Reaktionszeit

Nach Garantieverträgen

Basis

Vorbeugende Wartung
Reaktionszeit
-
-

Essential

Vorbeugende Wartung
Reaktionszeit
Eingeschlossene Arbeit
-

Bevorzugt

Vorbeugende Wartung
Reaktionszeit
Eingeschlossene Arbeit
Ersatzteile inklusive

Globale Präsenz, lokales Know-how

Vertiv tätigt von seinem Hauptsitz in Westerville, Ohio, USA aus Geschäfte in mehr als 130 Ländern.



Weltweit

Fertigungs- und Montagestandorte: **23**
Service-Center: **310+**
Servicetechniker im Außendienst: **ca. 4.000**
Technischer Support: **ca. 300**
Customer Experience Center/Labs: **27**

● Nord-, Mittel- und Südamerika

Fertigungs- und Montagestandorte: **9**
Service-Center: **170+**
Servicetechniker im Außendienst: **ca. 1.750**
Technischer Support: **ca. 120**
Customer Experience Center/Labs: **4**

● Europa, Naher Osten und Afrika

Fertigungs- und Montagestandorte: **9**
Service-Center: **60+**
Servicetechniker im Außendienst: **ca. 650**
Technischer Support: **ca. 130**
Customer Experience Center/Labs: **12**

● Asien-Pazifik

Fertigungs- und Montagestandorte: **5**
Service-Center: **80+**
Servicetechniker im Außendienst: **ca. 1.600**
Technischer Support: **ca. 50**
Customer Experience Center/Labs: **11**

