

Vertiv™

Vertiv entwirft, baut und wartet missionskritische Technologien für Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerke und gewerbliche sowie industrielle Umgebungen. Unser Portfolio umfasst Lösungen für Stromversorgung-, Thermal- und Infrastruktur-Management, sowie Software und wird durch unser globales Servicenetzwerk ergänzt, wodurch alle Anforderungen der wachsenden Mobil- und Cloud-Computing-Märkte bedient werden können. Das Expertenteam von Vertiv vereint globale Reichweite mit lokalem Know-how und setzt das jahrzehntelange Erbe von Marken wie ASCO®, Chloride®, Liebert®, NetSure™ und Trellis™ fort. Wir sind Ihnen gerne dabei behilflich, selbst die komplexesten Herausforderungen zu meistern, und erstellen Lösungen, die Ihre Systeme am Laufen halten und Ihr Unternehmen voranbringen. Gemeinsam arbeiten wir an einer Zukunft, in der missionskritische Technologien immer funktionieren.

YOUR VISION, OUR PASSION.

VertivCo.de

Liebert® CRV – reihenbasierte Kühlung

Die reihenbasierte Kühleinheit Liebert CRV wurde für maximale Kühlleistung bei möglichst geringer Aufstellfläche optimiert.

Entwickelt für kleine und mittelgroße Rechenzentren bietet die Einheit Kühlung auf Server-Rackebene. Liebert CRV wurde auf maximale Effizienz und Verfügbarkeit hin entwickelt. Die Einheit führt die warme Luft aus den Warmgängen des Rechenzentrums ab und verwendet diese anschließend dazu, den Servern (Kaltgang) wieder kühle Luft zuzuführen.

Liebert CRV ist als Direktverdampfungs- sowie als Kaltwasserversion und in zwei Gehäusebreiten erhältlich (600 mm und in einer kompakten Bauform mit 300 mm Breite). Die Einheit passt die Leistung und den Luftstrom vollständig entsprechend der Serverlast an. Damit lassen sich durch den Scroll-Kompressor mit Leistungsmodulation, einem elektronischen Expansionsventil und EC-Ventilatoren mit variabler

Geschwindigkeit besondere Energieeinsparungen erzielen. Liebert CRV ist eine umfassende reihenbasierte Lösung, die alle für Kühleinheiten wesentlichen Hauptfunktionen vereint: Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung, Nachheizung, Luftfilterung, Kondensationsmanagement, Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung, Alarmfunktionen sowie Datenkommunikation.

Darüber hinaus verbessert die Einheit ihre Leistung und Energieeffizienz mithilfe der Vertiv™ ICOM™-Regelung. Mit dieser Funktion wird der Betrieb der Einheit durch die intelligente Verwaltung von Systemkomponenten optimiert. Alle Komponenten sind leicht von der Vorder- und der Rückseite der Einheit zugänglich, was die Wartung erleichtert.

Die Einheit ist außerdem durch ein vereinfachtes Rohr- und Kabelmanagement an ihrer Ober- und Unterseite einfach zu installieren.



Liebert CRV 300 mm DX



Kühlungsinfrastruktur von Rechenzentren für kleine und große Anwendungen.

Entwickelt für optimale IT-Leistung

Liebert® CRV, eine eigenständige Thermal-Management-Einheit, eignet sich ideal für die Kühlung von Rackreihen in Rechenzentren.

Liebert CRV ist eine vielfältige Präzisionsklimatisierungseinheit, die Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung sowie Filterungs- und Benachrichtigungsmanagement ermöglicht. Dadurch befinden sich die Temperaturen im Rechenzentrum stets im optimalen Bereich.

Die Einheit überwacht fortlaufend Abweichungen bei der Wärmebelastung und stellt umgehend die effizienteste und effektivste erforderliche Kühlung bereit.

Liebert CRV: Einfach, sicher, anpassbar.

Die Liebert CRV ist eine Plug & Play-Einheit, die für die Anforderungen offener oder abgeschlossener Anwendungen entwickelt wurde.

Die Kühlung wird auf Ebene der Server-Racks anstatt auf Raumbene bereitgestellt. Die Liebert CRV entfernt und filtert heiße Luft aus den Gängen im Rechenzentrum und leitet gekühlte Luft zu den Servern zurück. Die integrierten Luftdiffusoren können den Luftstrom präzise in die entsprechende Richtung der Wärmelast leiten:

Die Liebert CRV erfüllt darüber hinaus kritische Anforderungen und stellt sicher, dass in der Serverumgebung die korrekte Temperatur und Luftfeuchtigkeit herrschen.

Die Liebert CRV stellt genau das benötigte Maß an Kühlung für die Server bereit und moduliert zu diesem Zweck die Luftstrom- und Kühlkapazität.

Die Einheit ist in zwei Versionen erhältlich, um unterschiedlichen Installationsanforderungen gerecht zu werden:

- Ein eigenständiges System mit Direktverdampfung und einer variablen Leistung bis 36 kW (erhältlich mit einer Gehäusebreite von 300 mm und 600 mm), komplettiert durch einen Kondensator zur Außenaufstellung.
- Ein Kaltwassersystem mit bis zu 50 kW Leistung, das in einer Gehäusebreite von 300 mm und 600 mm erhältlich ist.

FUNKTIONEN UND LEISTUNGSMERKMALE

- Einheiten mit einer Leistung von 11–50 kW als Kaltwasser- und Direktverdampfungsversion
- Branchenweit höchste Energieeinsparungen – Steigerung um bis zu 50 %, wenn Liebert® CRV mit Vertiv SmartAisle™-Kaltgangeinhausung kombiniert wird
- Branchenweit beste Thermal-Management-Einheit für reihenbasierte Anwendungen
- Die Möglichkeit, vor Ort die Richtung der Luftdiffusorverteilung einzustellen, verbessert die Kühlergebnisse
- Vertiv™ ICOM™-Regelung für die Steuerung von Leistung und Luftstrom durch EC-Ventilatoren und Scroll-Verdichter mit variabler Leistung
- Ideal für skalierbare IT-Infrastruktur – höhere Kühlleistung, niedrigeres Geräuschniveau und höhere Effizienz im Vergleich zu ähnlichen Konfigurationen mit Kaltwasser und Direktverdampfung.

Verfügbarkeit unter allen Einsatzbedingungen

Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit von IT-Infrastrukturen

Mit der Vertiv™ ICOM™-Regelung kann die Liebert® CRV Abweichungen bei der Temperatur und Luftfeuchtigkeit überwachen. Die Leistung wird umgehend angepasst, um auf Unterschiede bei den Lastbedingungen zu reagieren.

Dadurch wird außerdem eine höhere Verfügbarkeit und Sicherheit von geschützten IT-Geräten sichergestellt.

Die Funktionen zur Überwachung und Steuerung konstanter Temperaturen durch die Liebert CRV stellen die Verfügbarkeit der Server unter allen Betriebsbedingungen sicher.

Darüber hinaus ermöglicht die Funktion für parallele Lastverteilung die Verwaltung von N+1-Konfigurationen. of N+1 configurations.

Erfüllung primärer IT-Anforderungen

Die Fähigkeit der Liebert CRV, die Leistung zu modulieren, ermöglicht die Einhaltung konstanter und präziser Temperatur- und Feuchtigkeitswerte.

Die variable Leistung der Liebert CRV trägt sowohl beim Standardbetrieb als auch bei abweichenden Wärmelasten zu einer höheren Verfügbarkeit des Rechenzentrums bei.

Eine Reduzierung der Start-/Stopp-Zyklen trägt weiter zur Erhöhung der Rechenzentrumsverfügbarkeit bei und verlängert die Lebensdauer betriebsnotwendiger Komponenten.

Die integrierten Kompressoren mit Leistungsmodulierung sollen Spitzen bei der aufgenommenen Leistung vermeiden und dadurch die Belastung von Komponenten verringern. Die Liebert CRV verwendet eine spezielle Steuerung, mit welcher der Kompressor auch betrieben werden kann, wenn die Außenlufttemperatur Werte oberhalb der üblichen Grenze erreicht.



Liebert CRV (Version mit 600 mm Breite), eine eigenständige Thermal-Management-Einheit, eignet sich ideal für die Kühlung von reihenbasierten Anwendungen.

Flexible Anpassung an geschäftliche Anforderungen – Liebert® CRV ist für offene und geschlossene Architekturen geeignet

Geeignet für diverse Installationen

Die Liebert CRV erfüllt den Kühlungsbedarf neuer und bestehender Rechenzentren, und zwar unabhängig davon, ob ein Doppelboden verfügbar ist. Dieses Gerät ist ideal für Rechenzentren mit bis zu 50 Racks, unabhängig von der Wärmelast, geeignet.

Flexible Konfigurationsmöglichkeiten

Die Liebert CRV kann so konfiguriert werden, dass sie Temperatur und Luftfeuchtigkeit regelt. Die Versionen der Liebert CRV mit 300 mm bzw. 600 mm Breite wurden dafür entwickelt, speziell den Anforderungen von Rechenzentren gerecht zu werden, in denen die Raumauslastung optimiert werden muss. Außerdem trägt das System zur Senkung der Kapitalkosten und laufenden Kosten bei.



Optimierung der Gesamtbetriebskosten

Optimale Ergebnisse

Liebert CRV ist ideal für die Kühlung auf Rack-Ebene und insbesondere für hohe Rücklufttemperaturen geeignet, optimiert die Luftverteilung und maximiert die Effizienz. Dadurch werden sowohl Kosten- als auch Energieeinsparungen erzielt.

Die Effizienz wird durch die Verwendung von umweltfreundlichen R410A-Kältemitteln noch weiter gesteigert. Das Mittel stellt den dauerhaften Betrieb bei höchster Effizienz sicher.

Liebert CRV optimiert außerdem Installationsvorgänge und verringert die Investitionen für die Inbetriebnahme, Verrohrung und Arbeitsstunden. Die flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten der Liebert CRV wirken sich außerdem positiv auf die Gesamtbetriebskosten aus. Die Einheit ist für die Integration in vorhandene Racks oder als Paketlösung in Kombination mit Racks, USV und Überwachungsfunktionen erhältlich.

Der ideale Luftstrom

EC-Ventilatoren und Kompressoren mit variabler Kühlleistung, die durch die Vertiv™ ICOM™-Regelung verwaltet werden, stellen eine flexible Leistung sicher und passen den Luftstrom an die idealen Betriebsbedingungen des IT-Equipments an. Liebert CRV wurde mithilfe modernster, computergestützter Dynamic Fluid-Technologie entwickelt und bietet eine optimale Luftverteilung in Rackinstallationen. Die außergewöhnlich hohe Luftverteilung ist das Ergebnis umfangreicher Labor- und Praxistests.

Energieeffiziente Kühlung

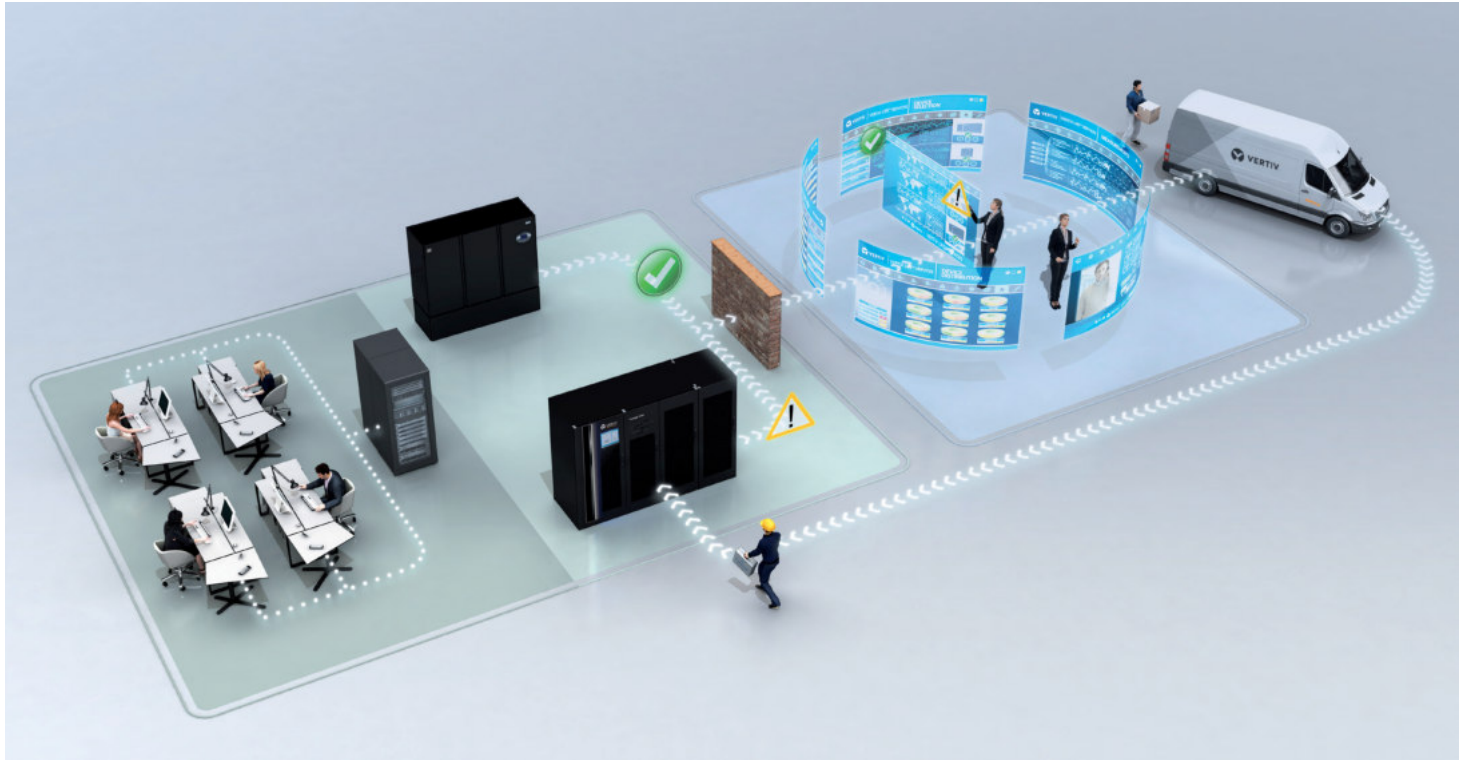
Die Vertiv ICOM-Regelung, welche mit bis zu 20 Temperatursensoren ausgestattet werden kann, überwacht fortlaufend die Wärmelast der Racks und regelt die Liebert CRV. Dadurch werden neben einer überaus effektiven Kühlung auch Energieeinsparungen realisiert. Kompressoren mit variabler Leistung modulieren die Kühlleistung und verringern so die Stromaufnahme bei Teillasten. Die EC-Lüfertechnologie regelt den Luftstrom und verringert die Stromaufnahme der Lüfter.



Mit der Vertiv™ ICOM™-Regelung werden Unterschiede bei der Temperatur und Luftfeuchtigkeit überwacht. Die Leistung der Liebert® CRV wird umgehend angepasst, um auf Unterschiede bei den Lastbedingungen zu reagieren.

Vertiv™ LIFE™ Services - Service für Ferndiagnose und vorbeugende Überwachung

Mit dem Serviceprogramm von Vertiv wird stets der optimale Betriebszustand Ihres kritischen Thermal-Managementsystems erzielt.



Der Ferndiagnose- und Präventivüberwachungsdienst **Vertiv™ LIFE™ Services** gibt frühzeitig Warnungen aus, wenn es beim Thermal Management zu Alarmbedingungen oder einer Überschreitung der Toleranzwerte kommt. Auf diese Weise sind effektive vorbeugende Wartung, schnelle Reaktion auf Vorfälle und Remote-Fehlerbehebung möglich, sodass sich der Kunde voll und ganz auf sein Sicherheitssystem verlassen kann. Die Vorteile der **Vertiv LIFE Services**-Dienste:

Gewährleistung der Betriebsbereitschaft

Laufende Überwachung der Parameter der Einheit und dadurch höhere Systemverfügbarkeit.

Fehlerbehebungsquote

Durch proaktive Überwachung und Datenmessung sind unsere Servicetechniker bei Einsätzen in der Lage, die Störung auf Anhieb zu beheben.

Proaktive Analyse

Von den Vertiv LIFE Services-Servicecentern aus analysieren unsere Experten proaktiv die Daten und Trends Ihrer Geräte, um Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der optimalen Leistung zu empfehlen.

Minimierung der Gesamtbetriebskosten Ihrer Geräte

Durch die laufende Überwachung aller wichtigen Parameter wird auch die Systemleistung verbessert. Somit verringert sich der Wartungsaufwand vor Ort und die Lebensdauer der Geräte verlängert sich.

Schnelle Reaktion bei Störungen

Vertiv LIFE Service ermöglicht die direkte Festlegung der am besten geeigneten Maßnahmen durch die regelmäßige Kommunikation zwischen Ihrer **Liebert® CRV**-Einheit und unseren **Vertiv LIFE Services**-Servicecentern.

Berichterstellung

Sie erhalten einen ausführlichen Bericht, in dem der Zustand Ihrer Geräte und deren Leistung im Betrieb beschrieben werden.

Schnittstellen für Kundenüberwachung

Einfacher Web-Zugriff

Grundlegende betriebsbezogene Informationen können über die Überwachungsfunktion verfügbar gemacht werden, die von Vertiv™ ICOM™ per Ethernet bereitgestellt wird. Dazu wird lediglich ein Web-Browser benötigt, um die direkte Kommunikation der Einheit mit der lokalen oder entfernten Web-Schnittstelle zu ermöglichen.

Überwachung und Steuerung über das vorhandene Netzwerk und Ihren Web-Browser

Das Liebert® CRV-System kann mit einer Vertiv IntelliSlot® Unity Card ausgestattet werden. Sie nutzt alle Vorteile des vorhandenen Ethernet-Netzwerks und ermöglicht die Fernüberwachung aller Einheiten im Netzwerk von Ihrem Arbeitsplatzcomputer, der Netzwerkbetriebszentrale oder anderen Standorten aus. Dazu wird lediglich ein herkömmlicher Web-Browser benötigt. Zum Zugriff auf die Informationen der Einheiten kann ein normaler Web-Browser über das HTTP-Protokoll oder eine Netzverwaltungssoftware über das SNMP-Protokoll verwendet werden.

Integration der Überwachung in ein vorhandenes Gebäudeleitsystem

Bei Bedarf kann die Liebert CRV mit einer optionalen Unity Card ausgerüstet werden. Durch diese ist eine Überwachung und Kontrolle anhand einer existierenden GLT möglich. Die Unity Card stellt neben der Web-Monitoring Möglichkeit noch Modbus, Bacnet und SNMP Protokolle zur Verfügung.

Vertiv Nform™ Software zur zentralisierten Verwaltung

Im Zuge des Unternehmenswachstums wird auch die kritische Geräteinfrastruktur erweitert. Die zentralisierte Verwaltung sämtlicher Geräte ist daher der Schlüssel zum geschäftlichen Erfolg. Der Zugriff auf Geräte an wichtigen verteilten Standorten ist nur ein Teil der an Überwachungsfunktionen gestellten Herausforderungen.

Vertiv Nform nutzt die Netzwerkfähigkeiten von Liebert CRV, um eine zentralisierte Überwachung der dezentralen Geräte zu ermöglichen.

Unter Nutzung der SNMP- und Web-Technologien, die in die Vertiv IntelliSlot-Kommunikationskarte integriert sind, ermöglicht Vertiv Nform die zentrale Verwaltung von Alarmmeldungen und bietet eine intuitive Benutzeroberfläche für den Zugriff auf kritische Statusdaten. Vertiv Nform macht kritische Systeminformationen für das Servicepersonal direkt verfügbar. Der Standort der Mitarbeiter spielt dabei keine Rolle. Dadurch wird die Reaktion auf Alarmsituationen beschleunigt und die IT-Unternehmen können ihre Systemverfügbarkeit maximieren.

Vertiv SiteScan® Web-Steuerung, Datenerfassung, Energieverwaltung und Planung

Für Kunden, die eine umfassende Verwaltung kritischer Systemausrüstung wünschen, welche sich an unterschiedlichen Standorten eines dynamischen und globalen Unternehmens befinden, stellt Vertiv SiteScan Web eine zentrale Verwaltungsplattform zur Verfügung, mit der Sie nicht nur auf Ereignisse reagieren, sondern proaktiv tätig werden können.

Vertiv SiteScan bietet alle Möglichkeiten:

- Echtzeitüberwachung und -kontrolle
- Ereignisverwaltung und -protokollierung
- Datenanalyse und Trends
- Integration in das Gebäudemanagement.

Vertiv SiteScan Web ist eine umfassende Lösung zur Verwaltung kritischer Systeme. Es ermöglicht Zuverlässigkeit durch grafische Darstellungen, Ereignisverwaltung und Datenexport. Mit der Web-basierten Standardoberfläche können Benutzer zu jeder Zeit und überall auf Daten zugreifen.

Anwendungsszenarien für Rechenzentren

Rechenzentren mit bis zu 10 Racks

Die Liebert® CRV wird in unmittelbarer Nähe zu Servern installiert, um Installationen in Zusammenhang mit Netzwerkzugriffsschränken und kleinen Computerräumen durchzuführen, unabhängig davon, ob ein Doppelboden vorhanden ist. Die mit zehn Temperatursensoren ausstattbare Kühleinheit moduliert den Luftstrom, um ihn in Echtzeit an die Kühlungsanforderungen des Servers anzupassen.

Lösung mit Direktverdampfung

Wenn keine Kältemaschine vorhanden ist und diese aufgrund von physikalischen Einschränkungen des Gebäudes nicht installiert werden kann, ist eine Lösung mit Direktverdampfung die richtige Wahl.

Falls interne und externe Einheiten in unmittelbarer Nähe zueinander installiert werden, können

Direktverdampfungsanlagen den installationsbezogenen Zeit- und Kostenaufwand deutlich verringern. Einer der Vorteile der Liebert CRV mit einer Direktverdampfungslösung ist das umweltfreundliche Kältemittel R410A. Die Einheit bietet zudem einen Scroll-Kompressor mit variabler Leistung, der die Möglichkeit zur sofortigen Modulation und Anpassung des Betriebs entsprechend den

Serverkühlungsanforderungen bietet. Der Kompressor verringert die Anzahl der Start-/Stopp-Zyklen erheblich und verlängert dadurch den Lebenszyklus der Kühlungssysteme. Die Liebert® CRV wird mit hoher Rücklufttemperatur betrieben. Dies trägt zur Maximierung der Kühlleistung bei und erhöht die Effizienz, ohne die Kompressoren zusätzlich zu belasten.

Szenario 1	Anzahl der Racks	1 bis 4
	Wärmebelastung	Bis 20 kW
	Fläche	Von 5 m ² bis 15 m ²
	Doppelboden	-
	Empfohlene Lösung	Direktverdampfung



Szenario 2	Anzahl der Racks	Bis zu 10
	Wärmebelastung	Bis 100 kW
	Fläche	Bis zu 30 m ²
	Doppelboden	-
	Empfohlene Lösung	Direktverdampfung



Rechenzentren mit bis zu 50 Racks

Die Integration der Liebert® CRV in Vertiv SmartAisle™ erweist sich als ideale Kaltgangeinhausungsmethode für kleine Rechenzentren, in denen die Wärmedichte erhöht wird, ohne dass die Notwendigkeit besteht, Doppelböden zu installieren oder den Dachbereich aufzustocken.

Kaltwasserlösung mit Vertiv™ SmartAisle™

Vertiv SmartAisle trennt die heiße Rückluft von der kalten zugeführten Luft, wodurch die gesamte Kühllösung optimiert wird. Durch Erhöhung der Raumtemperatur können die internen Kühleinheiten deutlich kleiner ausgelegt werden, was die Gesamtinvestitionen weiter verringert. Durch die höheren Energie-Effizienz-Werte (EER) sind größere Energieeinsparungen möglich, wodurch die laufenden Kosten drastisch gesenkt werden. Bei dieser Lösung werden die besten Ergebnisse in

Kombination mit dem Liebert HPC erzielt. Dadurch wird der Freikühlungseffekt maximiert und die laufenden Kosten werden gesenkt.

Weitere Vorteile durch Kombination der Liebert CRV mit dem Chiller mit Freikühlung Liebert HPC

Kaltwasserlösungen wurden zur Senkung des Energieverbrauchs optimiert:

- Durch den Einsatz von EC-Ventilatoren und den geringen Abstand der Einheit zu den Racks minimiert die Liebert CRV die

Stromaufnahme der Lüfter und kann genau auf die Serverlast reguliert werden

- Da die Liebert CRV speziell für hohe Rücklufttemperaturen entwickelt wurde, kann sie bei hohen Kaltwassertemperaturen unter Beibehaltung der Leistung betrieben werden. Der Freikühlungseffekt des Chillers wird dadurch maximiert.

Szenario 3	Anzahl der Racks	10 bis 20
	Wärmebelastung	Bis 200 kW
	Fläche	Bis zu 50 m ²
	Doppelboden	-
	Empfohlene Lösung	Kaltwasser



Szenario 4	Anzahl der Racks	Bis zu 50
	Wärmebelastung	Bis 300 kW
	Fläche	Bis zu 100 m ²
	Doppelboden	-
	Empfohlene Lösung	Kaltwasser



Liebert® CRV Technische Daten

		CR011RA	CR021RA	CR020 RA/W	CR035RA/W	CR038RC	CR060RC	CR040	CR050
Sensible Netto-Kühlleistung	[kW]	11.7	20.7	24.2	37.7	38.4	57.0	46.6	57.9
Nennluftstrom	m³/h	2700	4050	4170	5540	5420	7758	5650	7410
Gewicht	[kg]	220	230	335 / 350	365 / 385	220	230	330	365
Feuchtigkeitsregelung		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Abmessungen HxBxT	[mm]	2000x300x1100		2000x600x1175		2000x300x1100 (*)		2000x600x1175	

Hinweis: Die Leistungsangaben beziehen sich auf Nennbedingungen, also Lufteintrittstemperatur 38 °C, Kondensationstemperatur für Luft- und Wasser/Glykol-gekühlte Geräte 45 °C und Kaltwassertemperatur 7/12 °C. (*) Einheit auch mit 2200 mm Höhe und 1200 mm Tiefe erhältlich.



W Liebert® CRV 300 mm CW

STANDARDFUNKTIONEN UND -OPTIONEN	
DX-Version	CW-Version
<ul style="list-style-type: none"> • Hocheffizienter Scroll-Kompressor mit Leistungsmodulation • Elektronisches Expansionsventil • EC-Ventilatoren • Kältemittel R410A • Anpassbares modulares Luftleitsystem • Anschluss von oben oder unten • Laufrollen und höhenverstellbare Füße • Luftfilter bis Filterklasse F5 und automatische Umschaltung bei Filterüberwachung • Elektrodendampfbefeuchter • Elektrische Nachheizung 1-stufig • Interne Kondensatpumpe • Vertiv™ ICOM™-L Display • (6) Remote-Racktemperatursensoren • Überwachungskarte für WEB, Modbus und BACnet • 5-Port-Ethernet-Switch. 	<ul style="list-style-type: none"> • EC-Ventilatoren • 3-Wege- oder 2-Wege-Ventil mit Aktuator (0-10 V) • Anpassbares modulares Luftleitsystem • Anschluss von oben oder unten • Laufrollen und höhenverstellbare Füße • Luftfilter bis Filterklasse F5 und automatische Umschaltung bei Filterüberwachung • Elektrodendampfbefeuchter • Elektrische Nachheizung 1-stufig • Interne Kondensatpumpe • Vertiv ICOM-L Display • (6) Remote-Racktemperatursensoren • Überwachungskarte für WEB, Modbus und BACnet • 5-Port-Ethernet-Switch.

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN	
DX-Version	CW-Version
<ul style="list-style-type: none"> • Externes Vertiv ICOM Display • Zusätzliche Remote-Racktemperatursensoren • Kompressorisolierung (600-mm-Modelle) • Doppelte Stromversorgung mit ATS • Vertiv SITESCAN®-Überwachungskarte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Externes Vertiv ICOM Display • Zusätzliche Remote-Racktemperatursensoren • Doppelte Stromversorgung mit ATS • Vertiv SITESCAN-Überwachungskarte • Kühlleistungsmessung.

Verbinden von luftgekühlten Liebert® CRV-Einheiten mit luftgekühlten Kondensatoren

Modell	Umgebungstemperatur bis 35 °C		Umgebungstemperatur bis 40 °C		Umgebungstemperatur bis 46 °C	
	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke
CR011RA	1 x HCR17	1 x HCR33	1 x HCR33	1 x HCR43	1 x HCR43	1 x HCR51
CR021RA	1 x HCR33	1 x HCR43	1 x HCR43	1 x HCR51	1 x HCR51	1 x HCR59
CR020RA	1 x HCR33	1 x HCR43	1 x HCR43	1 x HCR51	1 x HCR51	1 x HCR59
CR035RA	1 x HCR51	1 x HCR59	1 x HCR51	1 x HCR59	1 x HCR76	1 x HCR88

Abmessungen der Verflüssiger

		Breite	Tiefe	Höhe	Gewicht
HCR17	[mm] / [kg]	896	1053	980	49
HCR33	[mm] / [kg]	1112	1340	910	75
HCR43	[mm] / [kg]	1112	2340	910	92
HCR51	[mm] / [kg]	1112	2340	910	93
HCR59	[mm] / [kg]	1112	2340	910	102
HCR76	[mm] / [kg]	1112	3340	910	136
HCR88	[mm] / [kg]	1112	3340	910	165

Verbinden von Wasser/Glykol-gekühlten Liebert CRV-Geräten mit Trockenkühlern

Modell	Umgebungstemperatur bis 30 °C		Umgebungstemperatur bis 35 °C		Umgebungstemperatur bis 40 °C	
	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke	Standardlautstärke	Geringe Lautstärke
CR20RW	1 x ESM018	1 x ELM018	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT047
CR35RW	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT055	1 x EST070	1 x ELT065

Abmessungen der Trockenkühler

		Breite	Tiefe	Höhe	Gewicht
ESM018	[mm]	2236	820	1030	82
EST028	[mm]	2866	1250	1070	133
EST050	[mm]	2866	1250	1070	193
EST070	[mm]	4066	1250	1070	283
ELM018	[mm]	2236	820	1030	94
ELM027	[mm]	3136	820	1030	139
ELT047	[mm]	4066	1250	1070	225
ELT055	[mm]	4066	1250	1070	254
ELT065	[mm]	5266	1250	1070	302

KALTWASSERGEKÜHLT

Die per Kaltwasser gekühlten Einheiten können mit Kältemaschinen von Vertiv™ verbunden werden (Baureihe Liebert HPC oder Liebert AFC). Die Liebert HPC-Kältemaschinenbaureihe umfasst ein großes Angebot an luft- oder wassergekühlten Lösungen. Diese Einheiten sind mit unterschiedlichen Geräuschpegeln und mit Freikühlmodi erhältlich und erhöhen das Energieeinsparpotenzial des Systems beträchtlich. Die Kaltwassersätze mit freier Kühlung der Liebert HPC-Serie sind mit Leistungen von 40 kW bis 1600 kW erhältlich. Die adiabatischen Kältemaschinen mit freier Kühlung der Baureihe Liebert AFC sind mit einer Leistung von 500 kW bis 1450 kW erhältlich und erhöhen die Effizienz und Verfügbarkeit von Rechenzentren.



Thermal Management in Rechenzentrumsinfrastrukturen für kleine und große Anwendungen



Liebert® HPC

Breites Angebot an hocheffizienten Kühlern mit Freikühlung von 40 kW bis 1.600 kW

- Speziell für Anwendungen in Rechenzentren und den Einsatz mit Vertiv™ SmartAisle™ konzipiert
- Premium-Version mit hervorragender Energieeffizienz
- Einzigartige Kontrollmöglichkeiten mit der Vertiv ICOM™-Steuerung.

Liebert PDX Liebert PCW

Erhältlich mit 5 bis 220 kW

- Hervorragende Energieeffizienz
- Eurovent-zertifizierte Leistung
- Einzigartige Kontrollmöglichkeiten mit der Vertiv ICOM-Steuerung
- Liebert® EconoPhase™ – erhältlich für das Direktverdampfersystem.



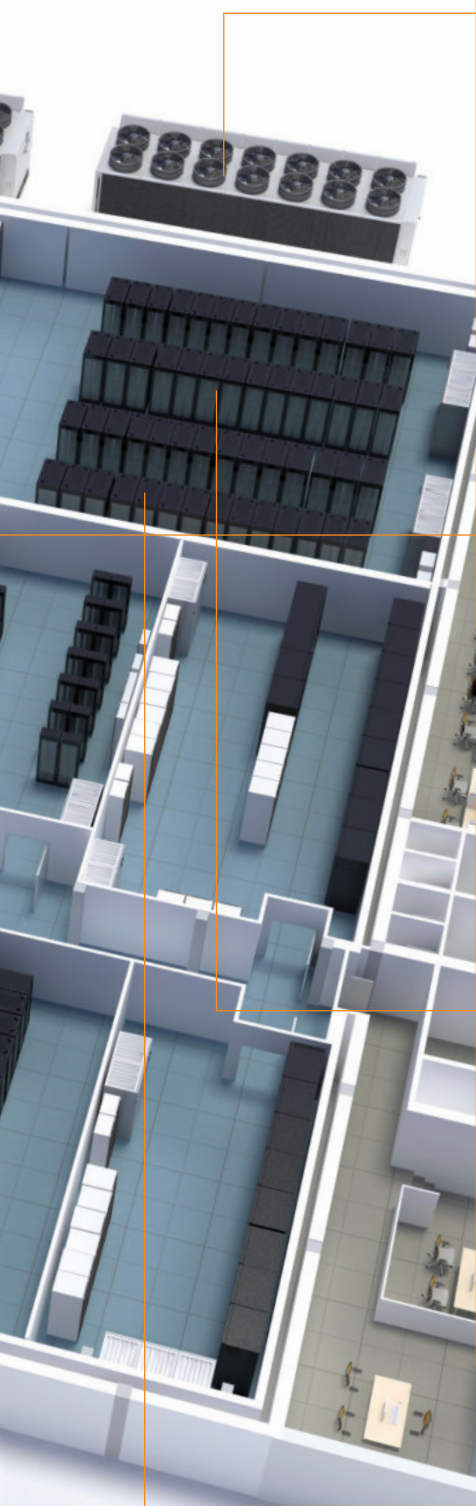
Liebert EFC

Indirektes Verdampfersystem mit Freikühlung, das speziell für Rechenzentren entwickelt wurde. Erhältlich mit 100 bis 350 kW

- Einzigartige Kontrollmöglichkeiten zur Senkung der Wasser- und Energiekosten
- Erhebliche Einsparungen hinsichtlich der elektrischen Infrastruktur.

Vertiv™ Trellis™ - Plattform

Die *Trellis*™-Plattform von Vertiv wurde zur Infrastrukturoptimierung in Echtzeit konzipiert und ermöglicht die gemeinsame Verwaltung von IT- und Gebäudeinfrastruktur in Rechenzentren. Die Software der *Trellis*-Plattform ermöglicht die Verwaltung von Kapazitäten, Überwachung des Bestands, Planung von Änderungen, Visualisierung von Konfigurationen, Analyse und Berechnung des Energieverbrauchs sowie Optimierung und Virtualisierung der Kühl- und Stromversorgungsgeräte. Die *Trellis*-Plattform ermöglicht die Überwachung des Rechenzentrums und bietet umfassende Einblicke in die wechselseitigen Systemabhängigkeiten. So können die Verantwortlichen für die IT und das Gebäude sicherstellen, dass das Rechenzentrum jederzeit Spitzenleistung liefert. Erst dieser einheitliche und umfassende Ansatz ermöglicht die Erfassung des tatsächlichen Status des Rechenzentrums, das Fällen der richtigen Entscheidungen und in der Folge die Ergreifung geeigneter Maßnahmen.



Liebert® AFC

Der adiabatische Kühler mit Freikühlung (erhältlich mit 500 bis 1450 kW)

- Integriertes adiabatisches Pad-System
- Hohe Freikühlleistung
- 100 %ige Verdichter-Absicherung.

Vertiv™ SmartAisle™

- Gangeinhausung
- Höchste Energieeffizienz
- Einsetzbar mit jeder Liebert Wärmemanagement-Einheit.



Liebert CRV

Reihenbasierte hocheffiziente Kühleinheiten, erhältlich mit 10 bis 50 kW in den Versionen DX und CW

- Vollständige Luftstrom- und Kühlleistungsmodulation je nach Serverlast zur Energieeinsparung
- Optimale Raumausnutzung und maximale Effizienz
- Sechs verschiedene Steuerungsmodi für größere Flexibilität.



Liebert DCL

Geschlossenes Rack-Kühlsystem

- Zwei unterschiedliche Architekturen: geschlossenes Kühlsystem, hybrides Kühlsystem
- Mehrere Kombinationsmöglichkeiten für bis zu 4 Server-Racks
- Version mit redundanten Wärmetauscherregister für Redundanz.

SERVICE

Vertiv betreut kritische Infrastrukturen mit der weltweit größten Serviceorganisation und einem umfassenden Serviceangebot, welches die Netzwerkverfügbarkeit verbessert und Ihnen völlig unbeschwertes Arbeiten ermöglicht – und zwar tagtäglich und rund um die Uhr. Unser Ansatz für die Wartung kritischer Infrastrukturen deckt alle Aspekte der Verfügbarkeit und Leistung ab: von einzelnen Stromversorgungs- und Wärmemanagementeinheiten bis hin zu unternehmenskritischen Systemen. Den umfassendsten Schutz für Ihr Unternehmen bietet ein Serviceprogramm von Vertiv, das die Nutzung von Vertiv LIFE™ Services einschließt.

VERTIV™ LIFE™ SERVICES

Vertiv LIFE Services beinhaltet Ferndiagnosen und vorbeugende Überwachungsdienste für USV-Anlagen und Wärmemanagementeinheiten. Vertiv LIFE Services sorgt für längere Betriebszeiten und einen effizienteren Betrieb dank kontinuierlicher Überwachung Ihrer Geräte, der Datenanalyse durch Experten und deren technischem Know-how und Praxiswissen. Anhand der von Ihren Geräten über Vertiv LIFE Services übertragenen Daten erhalten unsere Fernservicemitarbeiter in Echtzeit die Übersicht und alle erforderlichen Informationen, um im Betrieb auftretende Störungen schnell zu erkennen, zu diagnostizieren und zu beheben. Damit sind Ihre kritischen Systeme rund um die Uhr in besten Händen.



VertivCo.de | Emerson Network Power GmbH, Lehrer-Wirth-Str. 4, 81829, München, Germany Id.-Nr. De 131181345, WEEE DE90254228

© 2016 Vertiv Co. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv™, Vertiv Logo, Liebert® CRV, Liebert HPC, Liebert ACF, Vertiv SiteScan®, Vertiv ICOM™, Vertiv IntelliSlot®, Vertiv SmartAisle™, Vertiv Nform™ und Vertiv LIFE™ Services sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der Firma Vertiv Co. Alle anderen Namen und Logos auf die Bezug genommen wird, sind Handelsnamen, Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der entsprechenden Eigner. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit übernimmt Vertiv Co. keine Verantwortung für die Inhalte und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.