



Liebert®

PCW

25 - 220 kW

Veri Merkezi Verimliliğini
Optimize Eden Soğutulmuş
Su Üniteleri



Vertiv™

Vertiv; veri merkezleri, iletişim ağıları ve ticari ve endüstriyel ortamlar için önemli uygulamalar sağlayan kritik teknolojiler tasarlar, uygular ve bunlar için servis hizmeti verir. Güç, termal, altyapı yönetim ürünleri, yazılımları ve çözümlerinden oluşan portföyümüz ve bunları tamamlayan global servis ağıımızla, günümüzün büyüyen mobil ve bulut bilişimi pazarlarını destekliyoruz. Global olanakları ve yerel bilgileri bir araya getiren ve Chloride®, Liebert® ve NetSure™ gibi markalar sayesinde uzun yıllara dayanan bir deneyime sahip uzman ekibimiz, sistemlerinizi çalışır halde tutarak ve işlerinizi büyütürken en karmaşık görevlerinizde size destek vermek için hazırdır. Birlikte, dünya için kritik teknolojilerin her zaman çalıştığı bir gelecek inşa ediyoruz.

YOUR VISION, OUR PASSION.

VertivCo.com

Liebert® PCW: Gelişmiş Enerji Verimliliği, Performans ve Daha Düşük İşletme Maliyetleri için

Liebert® PCW, soğutma sıvısı olarak soğutulmuş su kullanılan ve 200 kW ile 4-6 MW aralığında olan veri merkezleri için idealdir. Genel çözüm, soğutma ünitesinin yanı sıra doğrudan freecooling, freecooling chiller'ları ve/veya veri merkezi güvenilirliğini ve kullanılabilirliğini sağlamak için üst sınıf sistem verimliliği sunan adyabatik freecooling chiller'ları kapsar. Liebert AFC adyabatik freecooling

chiller ürünlerimizle birlikte kullanılan Liebert PCW, sistem kontrolünü daha da optimize eder ve optimize edilen yüzdürme su ayar noktası sayesinde yılın tamamında üstün sistem verimliliği sağlar. Tüm bileşenler ve kontrol stratejileri, hem geleneksel bilgisayar odaları, hem de modern BT uygulamalarının güçlükleriyle karşılaşan altyapılar için son derece gelişmiş bir çözüm sağlamak üzere geliştirilmiştir.





En düşük hava direnci için tasarlanmış Liebert® PCW

Liebert®PCW, Soğutulmuş Su İçeren Veri Merkezi Uygulamalarında Enerji Verimliliği için Yeni Bir Standart Getirmektedir



Yüksek Verimlilik

Optimize edilmiş aerodinamik tasarım (minimum iç basınç düşmeleri), yeni Liebert® EC Fan 2.0 ve yeni otomotiv yüksek verimli filtrelerin sonucu olarak, Liebert® PCW sunucu ısı yükünü minimum güç tüketimiyle mükemmel biçimde karşılayabilir. Liebert® PCW, soğutma sisteminin çalışma maliyetlerini de minimize eder.



Soğutma ve Güç Enerjisi Sayaçları

Ölçüm, kontrolün anahtarıdır. Liebert® PCW tarafından sağlanan doğru ölçüm, kullanıcılara soğutma kapasitesi, güç girişi ve veri merkezinin yönetimini kolaylaştıran tüm parametreleri kontrol etme avantajını sağlayarak, pek mümkün görünmeyen bir ünite arızasında bile sürekli altyapı soğutmasını garanti eder.



Adyabatik Freecooling Chiller'lar ve Supersaver

Adyabatik freecooling chiller'lar suyu soğutmak için düşük dış sıcaklıklardan yararlanır. Supersaver çalışma modu, freecooling'in en üst düzeyde çalışmasını sağlar. Sistem, termal yüklerin azalması halinde su sıcaklıklarını otomatik olarak yükselterek, soğutma kapasitesini talebe göre ayarlar ve böylece sistem verimliliğini ve freecooling çalışma süresini artırır.



Liebert® EC Fan 2.0

Gürültü düzeyini önemli oranda düşüren ve ünitenin verimliliğini artıran yeni kuşak fanlar Liebert® PCW'nun temelini oluşturur.



Ultrasonik Nemlendirici

Modern Liebert® En yeni PCW teknolojisi, bir yandan veri merkezlerinin gereksinim duyduğu soğutma performansını sağlarken, diğer yandan her bileşenin enerji tasarrufu yapmasına olanak tanır. Kızılötesi ve elektrotlu kazan nemlendiricisi, kullanılabilen iki etkin seçenektir.



Eurovent Sertifikalı Isı Değiştiricisi

Eurovent sertifikası, Liebert PCW'nin bağımsız testlerden geçtiğini, böylece doğru değerler sağlayıp ünitenin güvenilirliğini artırdığını garanti eder. Sertifikanın devam eden geçerliliğini kontrol edin: www.eurovent-certification.com



Aerolix Tasarım

Patent korumalı Liebert® PCW, bobin açısından elektrik panosuna kadar benzersiz bir iç aerodinamik mimari sunarak üstün bir rekabet avantajı ve en son teknolojiye uygun verimlilik sağlamaktadır.



Vertiv™ ICOM™ Kontrolü

Akıllı mod, gereksiz soğutma veya hava hareketi nedeniyle tek bir Watt harcamadan sunucuların soğutma ve hava debisi gereksinimlerini karşılayan Vertiv™ SmartAisle™ uygulamaları (Soğuk Koridor kapaması) için geliştirilmiş bir kontrol algoritmasıdır.



Çift Güç Kaynağı

Maksimum yedeklilik sağlayarak eksiksiz bir esnekliği garanti etmek için.



Hızlı Başlatma Rampası

Güç kesintisinden 10 saniye sonra ünitenin tekrar çalışmasını sağlayan yazılım çözümü.

Liebert®PCW: Gerçek Çalışma Verimliliği İçin Kurulumu Basitleştirir

Ayarlanabilir Bacaklar

Liebert® PCW ayaklar, montaj konumuna kolayca uyum sağlayarak tesis içindeki yüksek zemin düzeylerine göre istediğiniz yükseklikte değişiklik yapılmasını sağlar.

Gelecekte yapılacak bakım işlemleri zamanında ve basit olacaktır.

Kullanımı Kolay Elektrikli Bağlantı Kiti

Liebert® PCW genişletilmiş çözümü, fan ve bobin modülleri arasında kolay bağlantı kurulabilmesi için sabit bağlantılı güç kabloları sunarak kurulum süresini kısaltır.

Talep Üzerine Su Bağlantıları

Liebert® PCW, su bağlantısı için üç seçenek sunar: esnek tesis içi yapılandırma için ünitenin altından, üstünden ve solundan.

Yer Karosu Destek ve Bakım Kiti

Liebert® PCW, yer karolarını üniteye yakın tutmak için belirli kitlelere sahiptir. Ayrıca Liebert® PCW bakım kiti, kurulum ve değiştirme sırasında fanlara kolayca erişilmesi için bakımı kolaylaştırır, onarım süresini ve olası arıza süresini kısaltır. Kit ayrıca, değiştirme sırasında fanlar için destek sağlamak üzere özel olarak tasarlanmış ve test edilmiştir.



Tüm Koşullarda En Üst Düzeyde Güvenilirlik Sağlamak için Vertiv™ ICOM™ Kontrolü

SUPERSAVER: Soğutulmuş Su Sistemlerinin Sürekli ve Dinamik Optimizasyonu

Duvara monteli ve adyabatik freecooling chiller'lar, iki sistem arasında eksiksiz bir koordinasyon kurulmasını ve böylece üst düzey performans elde edilmesini sağlayan Supersaver çalışma modu ile birbiriyle iletişim kurar.

Üniteden Üniteye İletişim

ICOM™ tesis ağıyla doğrudan bağlantı kurar (Ethernet) ve senkronize çalışma, yüksek güvenilirliğin garanti edilmesi ve hassas soğutma odası kontrolü için birden çok Liebert® PCW ünitesi arasında iletişime olanak sağlar.

Farklı Çalışma Alanlarına Uyum Sağlama Esnekliği

Liebert PCW, eski tasarım uygulamalarına ve soğuk ile sıcak koridoru birbirinden ayırma uygulamalara uyum sağlamak için farklı kontrol stratejileri sunar.

Uygulamaları Optimize Eden Çözümler

Liebert PCW, en iyi soğutma devamlılığını sağlamak için başlangıç süresini kısaltan çözümler sağlar.





Grafik ekranlı Liebert® PCW üniteleri, isteğe bağlı duvara monteli ekranla merkezi olarak izlenebilir ve denetlenebilir. Ekran, Ağ üzerinden üniteye erişip entegre Ethernet bağlantısı sayesinde aynı odadaki Liebert® PCW üniteleri arasındaki koordinasyonu gerçekleştirir. Yedekli ünitelerin

dönüşümlü bekleme durumlarının otomatik izlenmesine ve olası sorunlu bölgelere öncelik verir. Birden çok ünitenin üst düzey denetimi, oda sıcaklığını ve nemi optimize etmek üzere tek bir sistem olarak birlikte çalışmalarına olanak sağlar. EC Fanı söz konusu olduğunda bu özel bir önem taşımaktadır.

EC fan güç tüketimi giderek artar. %100 çalışan dört ünite yerine %80 çalışan beş üniteye sahip olması sayesinde ek ünite tarafından kullanılan enerji %50 ve tüm grup tarafından kullanılan toplam enerji %36 düşer. ICOM™, tam kapasite çalışma gerekli değilken fan hızının düşürülmesini yönetir.

Liebert®PCW: Uzaktan Arıza Tespiti ve Koruyucu Önlem Hizmetleri

Vertiv™ LIFE™ Services: Uzaktan Arıza Tespiti ve Koruyucu Önlem

Kritik soğutma sisteminizin her zaman optimum çalışır durumda olması zorunludur.

Hizmetlerimiz, olası alarm koşullarını izler ve önler.

Etkili proaktif bakım ve olaylara hızlı müdahale olanağı tanıyarak müşterilerimize güvenli ve endişesiz bir deneyim sunar. Servis merkezi mühendisleri anında arıza analizi ve uygun düzeltici eylem sağlamak için sürekli hazırdır.

Müşteri, seçilen bir süre boyunca ünitenin çalışması ve eğilimleri hakkında değerli bilgiler sunan ayrıntılı bir rapor sayesinde kurulumun durumu hakkında bilgi edinir.

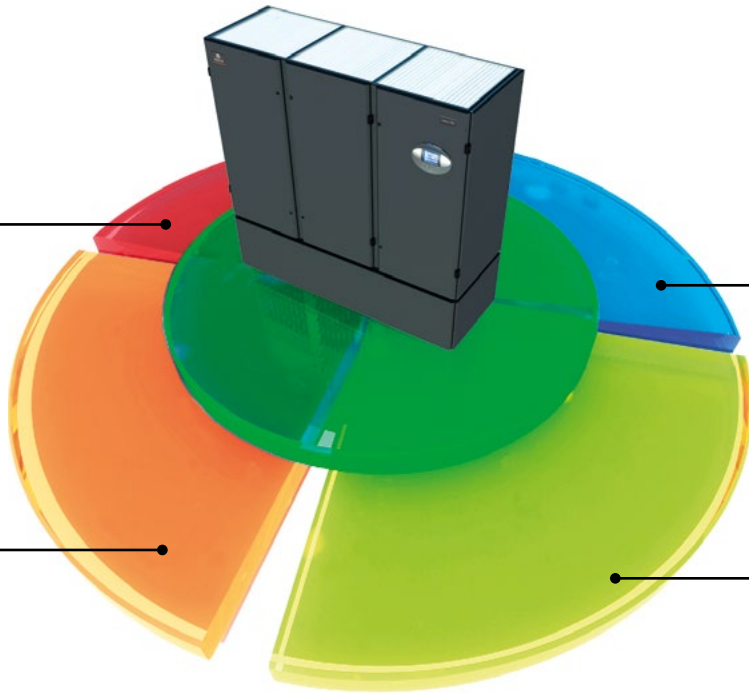


Temel Web Erişimi

SiteScan® Web Kontrolü,
Veri Yakalama, Enerji Yönetimi
ve Planlama

Intellislot Kartıyla
Gelişmiş Erişim

Vertiv™ Nform™
ile İzleme ve Uyarı
Mesajları



Temel Web Erişimi

Temel çalışma bilgilerine, Ethernet üzerinden ICOM™ Kontrolü tarafından sunulan izleme özelliğinden ulaşılabilir. Ünitenin doğrudan yerel veya uzak web arayüzü ile iletişim kurması için gerekli olan tek eleman bir web sunucusudur.

Web Tarayıcınız ile Mevcut Ağ Yoluyla Takip ve Kontrol

Liebert IntelliSlot® Unity-DP™ Kartı Liebert IntelliSlot Unity Kartı (IS-UNITY-DP), ünitenin izlenmesi ve yönetimi için Bina Yönetimi Sistemlerine yönelik topraklama arızasına karşı korumalı RS-485 Modbus, BACnet IP ve Modbus IP ağ bağlantısı sağlar. Ayrıca, ünitenin izlenmesi ve yönetimi için topraklama arızasına karşı korumalı 10/100 base-T Ethernet bağlantısı sunar. Desteklenen yönetim arayüzleri şunlardır: Ağ Yönetim Sistemleri için SNMP, Web sayfası görüntüleme için HTTP, E-posta için SMTP ve mobil mesajlaşma için SMS. Kart, IP ve 485 protokollerini aynı anda destekler.

Mevcut Bina Yönetim Sistemiyle Takip Entegrasyonu

Liebert® PCW gerekirse mevcut bir Bina Yönetim Sistemi ile entegre edilebilirken, IntelliSlot Unity Kartı Modbus RTU ve Modbus TCP uyumluluğu sağlar. SCADA desteği, IP kartı üzerinden BACnet ile tamamlanır.

Nform™ Yazılımı Merkezi Yönetimi

İş büyüdükçe kritik ekipman altyapısı genişler, bu nedenle herhangi bir ekipmanın merkezi yönetim gereksinimi, işin başarısının anahtarıdır. Dağınık kritik alanlarda ekipmana bağlantı, takip güçlüğünün sadece bir parçasıdır. Nform™, dağınık ekipmanın merkezi izlemesini sağlamak için Liebert® PCW'nin ağ bağlantısı özelliklerini destekler.

Her IntelliSlot iletişim kartında entegre SNMP ve Web teknolojilerinden yararlanan Nform™, uyarı mesajlarını merkezi olarak yönetir ve kritik durum bilgilerine erişmek için sezgisel bir arayüz sağlar. Nform™, kritik sistem bilgilerinin destek personeli tarafından bulundukları yerde kolayca kullanılabilmesine olanak vererek, alarm durumu koşullarına daha fazla yanıt verilebilmesini sağlar ve böylece BT kuruluşlarının sistem kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkarmalarına olanak tanır.

SITESCAN® WEB KONTROLÜ, VERİ YAKALAMA, ENERJİ YÖNETİMİ VE PLANLAMA

SiteScan® Web, hareket halindeki global bir kuruluşta bulunan birden çok konumu kapsayan kritik sistem ekipmanının kapsamlı yönetimine gereksinimi olan müşteriler için, kritik ekipmanı merkezi olarak yönetir ve olayı yanıtlamaya yönelik servis paradigmasının ötesine geçme imkanı sağlar.

SiteScan® Web her şeyi yapar

- Gerçek Zamanlı Takip ve Kontrol
- Olay Yönetimi ve Raporlama
- Veri Analizi ve Eğilim Belirleme
- Bina Yönetimi Entegrasyon

SiteScan® Web, grafikler, olay yönetimi ve veri aktarımı yoluyla güvenilirlik sağlamak için atanmış kapsamlı bir kritik sistem yönetimi çözümüdür. Standard Web arayüzü kullanıcıların her zaman, her yerden erişimine olanak verir.



Liebert®PCW: Soğutulmuş Su Sistemleri

Belirli miktarda ısı yükü göz önünde bulundurulduğunda, sistem tasarımı için farklı yollar uygulanabilir. İşe soğuk ve sıcak koridorun birbirinden ayrılmasını değerlendirip sistemin hava debisi ve sıcaklık ihtiyaçlarından başlamak ve

bundan sonra en uygun Liebert® PCW ünitesinin tasarlama geçmek ideal bir uygulamadır. Sonuçta soğutulmuş su çevrimi nominal su sıcaklıkları artış gösterebilir ve böylece freecooling çalışma süresi uzatılabilir.

Adyabatik freecooling chiller ürünlerimiz ve soğutulmuş su çevriminin dinamik optimizasyonu ile birlikte, soğutulmuş su sistemi yıllık verimliliği daha da artar ve yeni verimlilik düzeylerine ulaşılabilir.

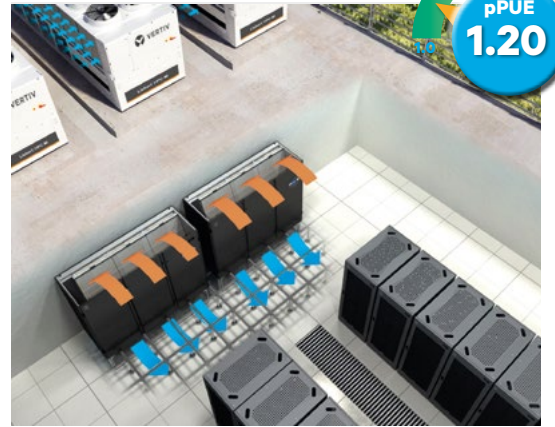
AKILLI

Ekipman açıklaması	Adyabatik freecooling chiller'lar, oda soğutma üniteleri, koridor kapama ve soğutulmuş su sisteminin dinamik optimizasyonu.
Oda Ayar Derecesi	Sunucuların önünde 22°C %50
Su/Glikol	18°C - 24°C
En yaygın olarak uygulandığı yer:	A) Tüm iklimler B) Klimadan ayrılan veri merkezi soğutması
Uygulama kısıtlamaları	- Zorunlu sıcak ve soğuk koridor yapılandırması - Yüksek çalışma sıcaklıklarından dolayı soğutucuların özel olarak atanmaları gerekir
Avantajlar	- SmartAisle™: Yüksek çalışma sıcaklıklarından yararlanan özel çözümlerin sonucu olarak en üst düzey verimlilik (maksimize edilmiş freecooling) - Supersaver çalışma modunun (Liebert® AFC ile Liebert® PCW arasında akıllı iletişim) sonucu olarak artan sistem verimliliği
Mevcut Veri Merkezi	Sıcak ve soğuk koridor ayırması durumunda kolay uyarılma



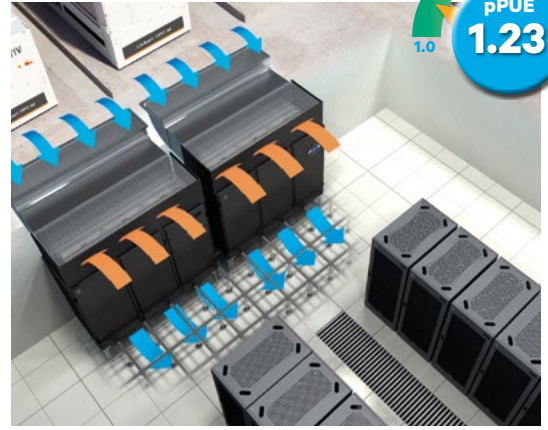
ECO WATER

Ekipman açıklaması	Freecooling iç oda soğutma ünitelerine sahip soğutucu
Oda Ayar Derecesi	24°C %50
Su/Glikol	10°C - 15°C
En yaygın olarak uygulandığı yer:	A) Klimadan ayrılan veri merkezi soğutması B) Freecooling avantajlarından yararlanmak için soğuk ve ara iklimler
Uygulama kısıtlamaları	- Soğutucunun donmasını önlemek için glikol solüsyonlarının zorunlu kullanımı
Avantajlar	Liebert® PCW tüm çalışma koşulları altında en yüksek net hissedilir kapasiteyi sağlar. Supersaver Evolution çalışma modunun (Liebert® HPC ile Liebert® PCW arasında akıllı iletişim) sonucu olarak artan sistem verimliliği
Mevcut Veri Merkezi	Kolay uyarılma



ECO AIR

Ekipman açıklaması	Freecooling içeren soğutucu, oda soğutma üniteleri ve hava kanalları
Oda Ayar Derecesi	24°C %50 (doğrudan freecooling çalışmaya başlayınca kaynağın ayar derecesi 22°C %50)
Su/Glikol	10°C - 15°C
En yaygın olarak uygulandığı yer:	A) Freecooling avantajlarından yararlanmak için soğuk ve ara iklimler
Uygulama kısıtlamaları	- Soğuk ve sıcak mevsimlerin çok nemli veya çok kuru olmasıyla ilgili bir gösterge yok, dolayısıyla daha fazla doğrudan freecooling kullanma olasılığı düşer - Dış ve iç koşullarla temas halinde olduğundan harici olaylar (yangın, duman, kirlilik) veri merkezinin iç çalışmasını tehlikeye düşürebilir
Avantajlar	Economizer işlevi sıcaklık ve nemin mükemmel şekilde kontrol edilmesini sağlayarak bu tür sistemin enerji avantajını optimize eder
Mevcut Veri Merkezi	Hava kanallarından dolayı son derece karmaşık uyarılma



ESKİ

Ekipman açıklaması	Freecooling ve oda soğutma üniteleri bulunmayan soğutucu
Oda Ayar Derecesi	22°C %50
Su/Glikol	7°C - 12°C
En yaygın olarak uygulandığı yer:	A) Hem veri merkezi soğutması, hem de konfor soğutması için aynı soğutulmuş su sistemi kullanılır B) Harici sıcaklıkların seyrek olarak 5°C'nin altına düştüğü sıcak iklim
Uygulama kısıtlamaları	- Düşük su sıcaklıklarından dolayı azalan verim (freecooling yok) - Gereksiz nem gidermeden dolayı azalan verim (SHR<1)
Avantajlar	Liebert® PCW tüm çalışma koşulları altında hissedilen en yüksek net kapasiteyi sağlar.
Mevcut Veri Merkezi	Kolay uyarılma



Liebert® PCW Yüksek Oranda Soğutulmuş Su Delta T ile Gelişmiş Freecooling Modu

Yüksek oranda soğutulmuş su delta T'ye sahip Liebert® PCW, freecooling çalışmasını artıracak ve sunuculara uygun bir besleme havası sıcaklığı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Tasarım, dönüş tarafında 35°C'lik hava debisi ve 24°C ve 25°C arasında besleme hava sıcaklığı olan 20°C / 32°C'lik su rejiminden yararlanır.

Sistem, harici ve dahili ortamın tamamen ayrılmasını sağlayan bir çözümle neredeyse yılın tamamında freecooling'den yararlanır ve böylece genel sistem güç tüketimini önemli ölçüde azaltır.

Artan delta T, su akışlarını azaltarak pompalama sisteminde enerji tasarrufu da sağlar ve su akışıyla ilgili her parçanın boyutunun ayarlanmasına imkan tanır.

Bu sistem, Liebert® AFC adyabatik freecooling chiller ürünlerimizle entegre edildiğinde ve böyle yüksek su rejimleri için optimize edildiğinde daha da verimli çalışabilir.

Bu yeni işletim noktası, dahili klima üniteleri için yeni bir zorluk teşkil eder: Su hızı büyük ölçüde azalır ve ısı değişim faktörü geçmişteki uygulamalara göre önemli ölçüde değişir.

Liebert® PCW yüksek oranda soğutulmuş su delta T, bu yeni zorluklara etkili bir yanıt verecek şekilde tasarlanmıştır: Özel amaçlı bobin tasarımı, su ve glikol işlemlerine son derece uyum sağlar ve üst kapı ızgarası tüm bobin yüzeyinden yararlanarak genel ısı değişimini optimize eder.





Yüksek Oranda Soğutulmuş Su Delta T'ye sahip Liebert® PCW

Liebert® PCW Yapılandırmaları

Aşağı Doğru Genişletilmiş Ünite

Yüksek zemine kurulan fan modüllerine sahip Liebert® PCW Aşağı Doğru Genişletilmiş, optimum enerji verimliliği sağlar (EC Fanlı standart piyasa çözümlerine kıyasla %70 tasarruf). Sistem, fan modülü ve bobin modülü olmak üzere iki parça halinde sevk edilir. Bu, fan modülünde daha kısa bir tedarik süresine olanak verir ve kurulum süresini optimize eder. Kurulumun farklı zemin yüksekliklerine göre ayarlanması için ayarlanabilir bacaklar sağlanır.



Yukarı Doğru Genişletilmiş Ünite (Aşağı Üfleme)

Liebert® PCW Yukarı Doğru Genişletilmiş, fanlar yüksek zeminin üzerinde kurulsun bile geleneksel soğutulmuş su ünitesine kıyasla %50'ye varan enerji tasarrufları sağlar. Ayrıca, artan bir yoğunluk talebi durumunda Liebert® PCW, ek bir ünite satın almak gerekmeden aynı süre içinde daha yüksek kapasiteyle (ek %20'ye kadar) yanıt verir.



Aşağı Akış Ünitesi

Bu EC Fanlı standart piyasa çözümüyle karşılaştırıldığında, benzersiz düzeyde enerji verimliliği ile piyasadaki en yaygın yapılandırmadır. Liebert® PCW Aşağı Akış, bobin ve fan bölümleriyle birlikte 2 m yüksekliğindedir ve %40'a kadar enerji tasarrufları sağlar.



Yukarı Akış Ünitesi

Yukarı akış üniteleri, kanal sistemi bulunmasa bile, ünitenin üstünden hava dağıtımı yapılan uygulamalar için ideal çözümdür. Liebert® EC Fan 2.0 bulunması, Liebert® PCW'nun, güç girişini sınırlarken en yüksek Harici Statik Basıncı (ESP) sağlayabildiği anlamına gelir.



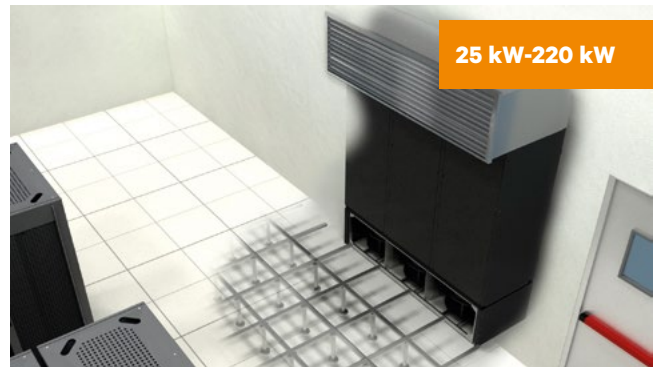
Yukarı Doğru Genişletilmiş Ünite (Önden Hava Çıkışı)

UPS odasının veya teknik odanın, zemine monte ünitenin kurulması için tek kullanılabilir yerler olması durumunda en iyi yapılandırma, yüksek sıcaklıktaki havayı ünitenin üstünden alarak soğutulmuş havayı önden veren önden çıkışlı olanıdır.



Yukarı Doğru Genişletilmiş Ünite (Arkadan Hava Çıkışı)

Tesis tasarımının veri merkezinin içinde su bağlantılarının varlığına yer vermediği durumlarda, arkadan hava deşarjlı Liebert® PCW, soğutma ünitesinin odanın dışında bulunması ve yüksek zemini kullanarak fan modülünün arkasından soğuk hava çıkışı sağlaması nedeniyle, bu koşulların yönetimi için ideal çözümdür.



Liebert® PCW - Standart Yükseklik

AMBALAJSIZ	PH025	PH030	PH035	PH040	PH045	PH060	PH070	PH080	PH095	PH100	PH110	PH145	PH170
NET													
Kapasite Tek Devre Ünitesi [kW]	27,6	30,4	34,7	44,7	49,7	68,8	80,2	86,5	94,2	105,8	121,4	145,8	172,9
NET HİSSEDİLİR													
Kapasite Çift Devre Ünitesi [kW]*	-	-	-	30,1	-	50,3	-	60,3	-	-	80,5	96,5	115,0
GÜÇ GİRİŞİ													
[kW]	0,92	1,01	1,16	1,39	1,26	2,29	2,63	2,75	3,54	3,42	3,87	5,13	6,75
HAVA DEBİSİ ARALIĞI													
[m³/sa]	2500 - 10500	2500 - 10500	3400 - 13200	3400 - 12800	3900 - 11500	5700 - 24000	6700 - 25800	6700 - 25300	9400 - 37300	9400 - 36400	9400 - 34700	9400 - 37400	11000 - 45800
YEDEK KAPASİTE													
[%]	%35	%35	%20	%20	%20	%25	%20	%20	%20	%25	%25	%15	%15
ÜNİTE BOYUTLARI													
Genişlik [mm]	844	844	1200	1200	1750	1750	2050	2050	2550	2550	2550	2950	3350
Derinlik [mm]	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
Yükseklik [mm]	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
ÜNİTE YAPILANDIRMALARI													
▼ Aşağı Doğru ÜST - Fanlar Yükseltilmiş Zemin Üzerinde ▲ Yukarı Akış → Ön ▲ Aşağı Üfleme Alt - Fanlar Yükseltilmiş Zemin İçinde	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼
	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	▲	▲
	→	→	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
ÇALIŞMA MODLARI													
Eski	24°C %40-45 RH; 7°C - 12°C												
ECO	27°C %35-40 RH; 10°C - 15°C												
AKILLI	37°C %30-35 RH; 20°C - 25°C												

*tek devre çalıştırıldığında

Liebert® PCW - Genişletilmiş Yükseklik

AMBALAJSIZ	PH046	PH066	PH081	PH091	PH111	PH136	PH161	PH201
NET HİSSEDİLİR								
Kapasite Tek Devre Ünitesi [kW]	44,8	74,5	84,2	109,4	116,4	145,7	164,5	204,0
NET HİSSEDİLİR								
Kapasite Çift Devre Ünitesi [kW]*	37,7	63,3	-	78,4	-	105,8	117,2	142,7
GÜÇ GİRİŞİ								
[kW]	1,41	2,05	2,33	3,09	3,48	4,05	4,47	5,99
HAVA DEBİSİ ARALIĞI								
[m³/sa]	3800 - 14400	7100 - 27500	7600 - 28700	7600 - 28000	10800 - 41600	10800 - 40400	10800 - 41700	13100 - 52700
YEDEK KAPASİTE								
[%]	%15	%25	%20	%15	%20	%20	%20	%20
ÜNİTE BOYUTLARI								
Genişlik [mm]	1200	1750	2050	2050	2550	2550	2950	3350
Derinlik [mm]	890	890	890	890	890	890	890	890
Yükseklik [mm]	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600
ÜNİTE YAPILANDIRMALARI								
Aşağı Doğru ÜST - Fanlar Yükseltilmiş Zemin Üzerinde								
Yukarı Akış								
Ön								
Geri								
Aşağı Üfleme Alt - Fanlar Yükseltilmiş Zemin İçinde								
ÇALIŞMA MODLARI								
Eski	24°C %40-45 RH; 7°C - 12°C							
ECO	27°C %35-40 RH; 10°C - 15°C							
AKILLI	37°C %30-35 RH; 20°C - 25°C							

*tek devre çalıştırıldığında

Liebert® PCW: Yüksek Oranda Soğutulmuş Su Delta T - Genişletilmiş Yükseklik

AMBALAJSIZ	PH51W	PH50W	PH60W	PH70W
NET HİSSEDİLİR				
Kapasite Tek Devre Ünitesi [kW]	113,0	135,3	152,1	173,1
NET HİSSEDİLİR				
Kapasite Çift Devre Ünitesi [kW]*	-	93,9	106,8	120,8
GÜÇ GİRİŞİ				
[kW]	5,53	5,59	6,19	7,42
HAVA DEBİSİ ARALIĞI				
[m³/sa]	15000 - 47500	15000 - 47500	15000 - 50000	19000 - 60200
YEDEK KAPASİTE				
[%]	%25	%20	%15	%20
ÜNİTE BOYUTLARI				
Genişlik [mm]	2550	2550	2950	3200
Derinlik [mm]	1050	1050	1050	1050
Yükseklik [mm]	2350+600	2350+600	2350+600	2350+600
ÜNİTE YAPILANDIRMALARI				
Aşağı Üfleme Alt - Fanlar Yükseltilmiş Zemin İçinde				
ÇALIŞMA MODLARI				
Gelişmiş Freecooling Modu	35°C %30 RH; 20°C - 32°C			

*tek devre çalıştırıldığında

Büyük ve Küçük Ölçekli Uygulamalar için Isı Yönetim Veri Merkezi Altyapısı



■ Liebert® HPC

40 kW – 1600 kW arasında çok çeşitli Freecooling Chiller'lar

- Özellikle veri merkezi uygulamaları ve SmartAisle™ ile birlikte çalışmak üzere
- Üstün enerji tasarrufu versiyonu
- ICOM™ Kontrolü ile benzersiz kontrol özellikleri



■ Liebert® PDX - Liebert® PCW

5-220 kW aralığında sunulur

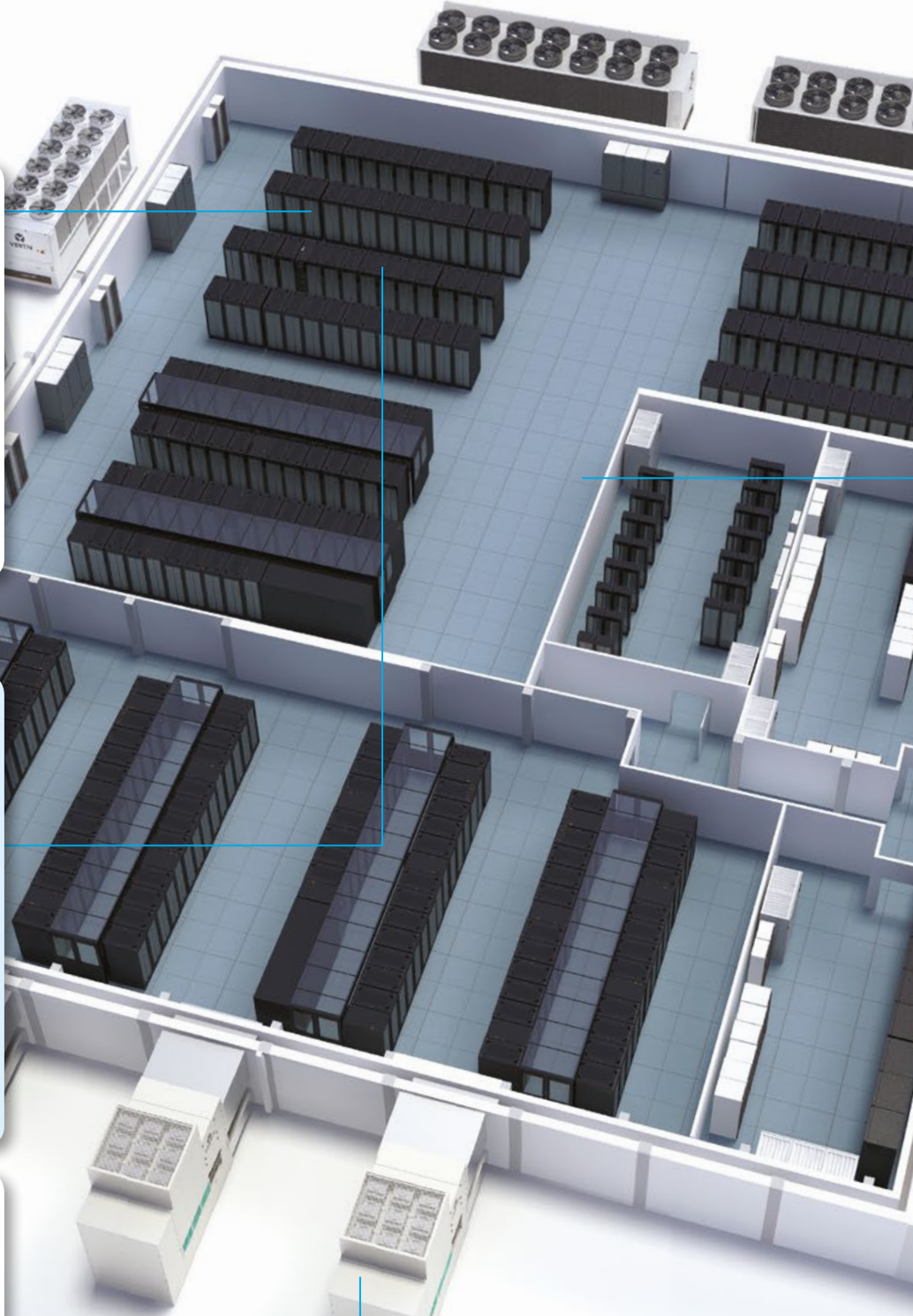
- Üstün enerji tasarrufu
- Eurovent sertifikalı performans
- ICOM™ Kontrolü ile benzersiz kontrol özellikleri
- Doğrudan genişletilebilir sistemi için kullanılabilen Liebert® EconoPhase™



■ Liebert® EFC

Veri merkezi know-how'ından yararlanan dolaylı evaporatif freecooling ünitesi. 100 - 350 kW aralığında sunulur

- Su ve enerji maliyetlerini optimize eden benzersiz kontrol özellikleri
- Elektrik altyapısı için önemli bir küçülme ve tasarruf imkanı



Trellis™ Platformu



Trellis, veri merkezi BT ve tesis alt yapısının birleştirilmiş biçimde yönetimini sağlayan gerçek zamanlı bir altyapı optimizasyon platformudur. Trellis platform yazılımı kapasiteyi yönetebilir, envanteri izleyebilir, değişiklikleri planlayabilir, yapılandırmaları görselleştirebilir, enerji kullanımını analiz edebilir, hesaplayabilir, soğutma ve güç ekipmanını optimize edebilir. Trellis platformu, BT ve tesis organizasyonlarının, veri merkezinin sürekli en yüksek performansta çalışmasını sürdürmelerine yardımcı olmak için veri merkezini izleyerek sistem bağımlılıklarının ayrıntılarıyla anlaşılmasını sağlar. Bu birleşik ve eksiksiz çözüm size, veri merkezinizdeki gerçek durumu görme, doğru kararları alma ve kendinizden emin bir şekilde harekete geçme olanağı tanır.

SERVİS

Vertiv™'in küresel servis organizasyonu, sunduğu kapsamlı hizmetleri, iyileştirilmiş ağ kullanılabilirliği ve 7 gün 24 saat gönül rahatlığıyla kritik altyapının tamamını destekler.

Kritik altyapınıza servis verme yaklaşımımız, kullanılabilirlik ve performansı her yönüyle (münferit güç ve ısı yönetimi ekipmanlarından kritik iş sisteminin tamamına kadar) kapsar.

İşin korunmasına yönelik en kapsamlı sigorta, Vertiv tarafından sunulan ve LIFE™ erişimini içeren bir servis programıyla elde edilebilir.

VERTIV™ LIFE™ SERVICES

Vertiv LIFE Services, KGK ve Isı Yönetimi ekipmanları için uzaktan izleme ve arıza tespiti ile koruyucu önlem hizmeti sağlar.

Vertiv LIFE Services, ekipmanınıza yönelik sürekli izleme olanağı, uzman veri analizi ve saha mühendisliği uzmanlığı sunarak daha yüksek çalışma süresi ve işletim verimliliği sağlar.

Vertiv LIFE Services üzerinden ekipmanınıza aktarılan veriler sayesinde, uzaktan servis uzmanlarımız çalışmada görülebilecek her tür olağan dışı durumu hızlı bir şekilde tanımlamak, tespit etmek ve çözümlmek için gereken gerçek zamanlı veri ve bilgileri elde ederek kritik varlıklarınızın sorumluluğunu 7/24 üstlenir.



■ Liebert® AFC

Adyabatik Freecooling Chiller 500 - 1450 kW arası

- Entegre adyabatik ped sistemi
- Yüksek freecooling kapasitesi
- %100 kompresör yedeklemesi
- Hem çoklu scroll hem de vidalı versiyonlarıyla sunulur

■ SmartAisle™

- Koridor kapaması
- En yüksek düzeyde enerji tasarrufu sağlaması
- Tüm Liebert Isı Yönetimi üniteli eriyle çalışır



■ Liebert® CRV

DX ve CW versiyonlarında sıra bazlı yüksek verimli soğutma üniteleri 10-60 kW arasında mevcuttur

- Sunucu yüküne uygun ve enerji tasarrufu sağlayan tam hava debisi veya soğutma kapasitesi modülasyonu
- En yüksek verimlilik ve en iyi yer tasarrufu bir arada
- Daha fazla esneklik elde etmeye yarayan altı farklı kontrol modu



■ Liebert® DCL

Kapalı çevrim kabin soğutma

- İki farklı mimari:
 - Kapalı Çevrim
 - Karma Çevrim
- 4 sunucu kabini için birden fazla kombinasyon
- Yedeklilik sağlamak için çift CW bobin versiyonu



VertivCo.eu | **Vertiv Güç Sistemleri Ltd. Şti.**, Şerifali Mah. Turcan Cad. No:60, 34775, Ümraniye-İstanbul, Anadolu Kurumlar V.D. 6130168436

© 2017 Vertiv Co. Tüm hakları saklıdır. Liebert® PCW, Liebert HPC, Liebert AFC, Liebert EFC, Liebert PDX, Liebert EconoPhase™, Liebert CRV, Liebert DCL, Liebert EC Fan 2.0, Vertiv Trellis™, Vertiv ICOM™, Vertiv SmartAisle™, Vertiv Intellislot®, Vertiv Nform™, Vertiv SiteScan® ve Vertiv LIFE™ Services, Vertiv Co.'nun ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Ayrıta bulunulan diğer tüm isimler ve logolar, ilgili sahiplerinin ticari isimleri, ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Her ne kadar bu belgede geçen bilgilerin doğru ve eksiksiz olması konusunda her türlü önlem alınmış olsa da Vertiv Co., bu bilgilerin kullanılmasından veya herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan zararlarla ilgili hiçbir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez. Özellikler haber verilmeden değiştirilebilir.

MKA4L0TKPCW - Rev.6-06/2017