



# Vertiv™ Liebert® PCW

Soğuk Sulu Çevre Birimi  
25 - 220 kW



## Liebert® PCW, Tüm Veri Merkezi Konfigürasyonları için Soğuk Sulu Çevre Birimlerine Yönelik Isı Yönetimi Pazarına Liderlik Etmek üzere Tasarlanmıştır

Liebert® PCW, sağlam tasarımı sayesinde tüm soğutma sistemi için çalışma maliyetlerini en aza indirir. Tüm bileşenler ve kontrol stratejileri, modern BT uygulamalarının güçlükleriyle karşılaşan altyapılar için son derece gelişmiş bir çözüm sağlamak üzere geliştirilmiştir.

Liebert® PCW, yeni gelişmiş teknolojiler sayesinde, veri merkezi tasarımı ve işletimi için en güvenilir ve onaylı sertifika yetkililerinden gelen soğutma sürekliliği gerekliliklerini karşılar. Liebert® PCW, tüm çalışma koşulları altında hava akışı, sıcaklık ve nemin hassas ve sürekli kontrolünü sağlar. Soğutma sürekliliği ve güvenilirliği, Liebert® PCW ve kritik iş altyapıları için temel faktörlerdir.

Liebert® PCW, her veri merkezinin oda hava koşuluna ve su sıcaklığı gerekliliğine mükemmel şekilde uyum sağlar. Daha geniş bir çalışma aralığı, kullanıcıların veri merkezi gereklilikleri ve iklim değişikliğinin getirdiği yeni zorlukların bir adım önünde kalmasını sağlar. Liebert® PCW, farklı tesis ihtiyaçlarına uyum sağlayabilen son derece esnek bir ünedir.

Liebert® PCW, elli yılı aşkın iş deneyiminde geliştirilmiş ve mükemmelleştirilmiş algoritmalar kullanır ve şimdi daha hızlı ve daha kolay veri okunabilirliği için yeni bir 7" dokunmatik ekran ile birlikte geliyor.

## Liebert® PCW Sürümleri

### Konfigürasyonlar

- 25 - 220 kW
- 1 ila 4 fan
- Tek veya Çift Devre
- 4'ten fazla hava dağıtım konfigürasyonu

### Ana Seçenekler:

- Dokunmatik Ekran
- Basınç Bağımsız Kontrol Valfleri
- Kontrol Gücü Sürekliliği ile çift güç kaynağı
- Elektrik/Su ısıtma sistemi
- Elektrot, Kızılötesi veya Ultrasonik nemlendirici
- Doğrudan Freecooling için Hava Ekonomizörü
- Damper ve Uzatma Paneli

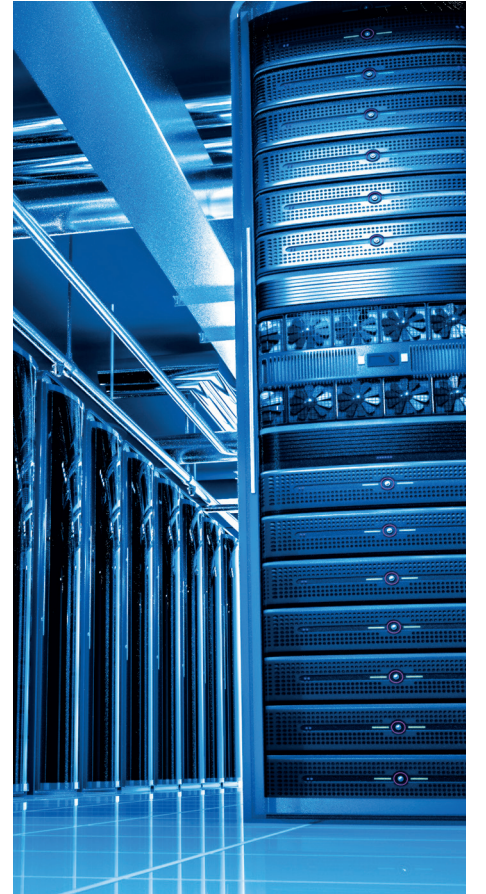
## Liebert® PCW Ürün Serisinin Değeri

### Özellikleri

- En yeni nesil EC fanları
- Eurovent sertifikalı performans
- Basınçtan bağımsız kontrol valfi
- Çoklu geliştirilmiş bobinler
- Soğutmayı geçersiz kılma fonksiyonu
- Sanal Ekran

### Nasıl Faydalanabilirsiniz

- Güçlü fanlar aynı ünite taban alanında soğutma kapasitesini artırır.
- Bağımsız bir kuruluş tarafından onaylanan performans derecelendirme doğruluğu sağlar.
- Daha iyi su dağıtımı sayesinde sistem enerji verimliliği arttı.
- Yeni veri merkezi pazar trendlerine en uygun özel sargılar.
- Kontrol sistemi arızası durumunda bile ünite soğutma sürekliliğini garanti edebilir.
- Bir web tarayıcısı aracılığıyla, standart ekranın tüm işlevleri çoğaltılabilir.





### Soğutma Sürekliliği

Liebert® PCW, veri merkezi tasarımı ve işletimi için en güvenilir ve benimsenen sertifika yetkililerinden gelen gereklilikleri karşılayarak soğutma sürekliliğini ve güvenilirliğini en üst düzeye çıkarır.



### Enerji Verimliliği

Liebert® PCW, veri merkezleri için soğuk sulu soğutma sistemlerinde yeni verimlilik standartları belirlemek üzere tasarlanmıştır. Ünitenin dahili tasarımı pazar lideri teknolojileri bir araya getirir ve tüm dahili bileşenlerin aerodinamik etkisini optimize eder.



### Esneklik

Liebert® PCW, her veri merkezinin oda hava koşuluna ve su sıcaklığı gerekliliklerine mükemmel şekilde uyum sağlar. Bu ünite; hava akışı konfigürasyonları, soğutulmuş su bağlantıları tipi ve elektrik düzenlemeleri bakımından son derece esnek.



### Smart Liebert® iCOM™ Kontrolü

Liebert® iCOM™ kontrolü tüm sistemi yönetir ve optimize eder. Gelişmiş ve kullanıcı dostu bir dokunmatik ekran ile tamamen programlanabilir ve uzaktan denetimi mümkün kılan ortak BMS protokolleriyle bağlanabilir.



## Enerji Verimliliği



- Ünitenin tasarımı tüm dahili parçaların aerodinamik etkisini en aza indirir; bobin şekli, bobin boyutu, bobin açısı, elektrik panosu tasarımı, fan ayırıcı gibi herhangi bir ayrıntı optimize edilmiştir ve ünitenin enerji tüketiminde hemen bir fayda sağlayan %10'luk önemli bir dahili hava basıncı düşüşü sağlanmıştır.
- Eurovent sertifikalı performans, bağımsız testleri garanti eder, böylece doğru değerler sağlayarak ünitenin güvenilirliğini artırır. Yeni BT Soğutma programı, performans toleransını güncelleyerek önceki değerlerden daha kesin değerler sunar.\*
- EC fan teknolojisinin en son evriminin bir sonucu olarak, ünite enerji verimliliği artar; güçlü fanlar kullanılarak ünite soğutma kapasitesi aynı ünite taban alanına ile %5'ten fazla artar.
- Basınçtan bağımsız kontrol valfleri, sistemdeki su basıncı değiştiğinden üniteye sabit bir akış sağlar ve bu sabit akışın sürekliliğini korur. Daha iyi su dağıtımı sağlayarak genel sistem enerji verimliliğini artırır.

## Soğutma Sürekliliği



- Çift devreli üniteler aynı çerçevede iki bağımsız soğutulmuş su devresine entegre olur ve bu devreler iki farklı su döngüsüne bağlanabilir. Birinci devrenin arızalanması durumunda ikincisi, gerekli soğutma yedeklemesini karşılayabilir ve sağlayabilir.
- Soğutmayı geçersiz kılma işlevi, kontrol sisteminin arızalanması durumunda ve yeniden başlatma süresi sırasında, BT ekipmanındaki soğutma kesintilerini sınırlayarak ünite güvenilirliğini artırmak için en iyi yanıtıdır.
- Hava akışı sürekliliği, son ünite fanı çalışmaya kadar garanti edilir.
- Kontrol sensörünün arızalanması durumunda, ünite gerekli soğutma/hava akışı sürekliliğini sağlamak için otomatik olarak uyarlanır. Yedek sensör, yalnızca ilk sensörün kırılması veya eksik olması durumunda takılabilir ve etkinleştirilebilir.

## Esneklik



- Oda havası koşulları ve su sıcaklığı gereklilikleri açısından, çoklu geliştirilmiş bobin, her veri merkezinin çalışma durumuna mükemmel uyum sağlayarak farklı pazar trendlerine en iyi şekilde uyum sağlar.
- 4'ten fazla hava akışı konfigürasyonu, farklı terminallere sahip üç farklı konumda sağlanan soğutulmuş su bağlantıları, ünitelerin herhangi bir veri merkezi düzenine ve konfigürasyonuna uyum sağlamasına olanak tanır.
- Üniteler, elektriksel olarak, tam yedekleme için bir ATS ile birleştirilmiş iki güç kaynağı veya biri ana cihazlar, diğeri de yardımcı cihazlar için olmak üzere iki ayrı hat ile beslenebilir. Kontrol gücü sürekliliği, güç kesintisi sırasında CPU ve BMS'yi en az 1 dakika boyunca açık tutabilir.
- Maksimum dönüş havası çalışma sıcaklığı 45 °C'ye kadardır, bu da modern BT uygulamalarının zorluklarıyla karşı karşıya kalan altyapıların son derece verimli bir ortam geliştirmesine olanak tanır.

## Akıllı Kontrol



- Kurulum türüne dayalı optimizasyon ile 32 üniteye kadar Ekip Çalışması için hazırdır, ayrıca gelişmiş kontrol işlevselliğine (paylaşım sensörünün verileri, bekleme dönüşü, lead-lag, basamaklama işlemi ve döner ana işlev) olanak sağlar.
- Liebert® iCOM™ yazılımı, farklı veri merkezi çözümlerine mükemmel uyum sağlamak için geliştirilmiş sıcaklık/nem ve hava akışını kontrol etmek için 10'dan fazla farklı stratejiye sahip kapsamlı bir algoritma kitaplığı içerir.
- Sanal bir ekran, bir web tarayıcısı aracılığıyla, standart ekranın tüm işlevlerini uzaktan veya ethernet bağlantı noktasındaki bir dizüstü bilgisayarı doğrudan ön kapiya bağlayarak çoğaltabilir.
- Ünitenin enerji tüketimleri ve brüt soğutma kapasitesi, belirli algoritmalar ve kontrol, sensörler ve EC fan motoru arasındaki doğrudan iletişim sayesinde hesaplanabilir. Bu, ünitenin enerji verimliliğinin BMS sistemi aracılığıyla izlenmesini sağlar.

## Veri Merkezinde Isı Yönetimi için Daha Yüksek Hizmet Uzmanlığına Güvenin

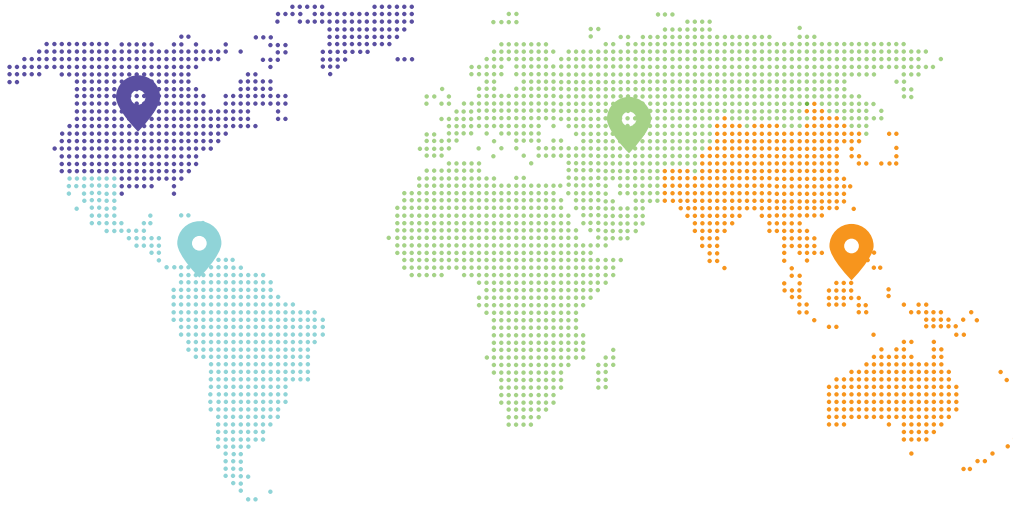
*Hassas klima pazarına öncülük eden şirkete göre ısı yönetim sisteminizin servis ihtiyaçlarını karşılamaya kim daha hazırdır? Kritik öneme sahip ısı uygulamalarını koruyan ve onlarca yıldır dünya genelinde veri merkezlerini destekleyen yenilikçi ürünlerin araştırma ve geliştirmesinde bir dünya lideriyiz.*

Ne de olsa, normal bir binanın konfor soğutma ihtiyaçlarını ve hassas ve sofistike veri merkezinizin ısı yönetimi ihtiyaçlarını karşılamak için gereken uzmanlıkta büyük bir fark vardır. Yanlış eğitilmiş teknisyenler tarafından yapılan yanlış bir onarım prosedürü veya orijinal olmayan parçaların kullanılması ekipman performansınız, veri merkezinizin kullanılabilirliği ve enerji maliyetleriniz üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir.

Vertiv'in fabrika eğitilmiş ve sertifikalı teknisyenleri farkı bilir. Isı yönetim sisteminizin performansını ve verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için donanıma sahibiz.

### İşinizi Dünya Çapında Destekliyoruz

İş yaptığımız her yerde size hizmet sağlayarak güçlü yönlerimizi küresel ölçekte hayata geçiriyoruz. Vertiv, kapsamlı bir uzak Servis ve Yazılım Çözümleri yelpazesıyla sizi uzaktan destekleme özelliğiyle birlikte 2.700'den fazla saha mühendisiyle fabrikada eğitim almış en büyük servis gücüne sahiptir. Hizmet ekibi üyelerimiz dünyanın hemen hemen her büyük ülkesinde bulunmaktadır ve 330'dan fazla teknik destek/yanıt personeli tarafından desteklenmektedir. Bu, nerede faaliyet gösterirseniz gösterin, mevcut en bilgili mühendisler ve teknisyenlerle destekleneceğiniz anlamına gelir ve her türlü endişeye karşı size rahatlık sağlar.



### Varlığımız

#### Global Konum

Üretim ve Montaj Konumları **28**  
Servis Merkezleri **250+**  
Servis Saha Mühendisleri **2,650+**  
Teknik Destek/Yanıt **300+**  
Müşteri Deneyim Merkezleri/  
Laboratuvarları **16**



#### ABD ve Kanada

Üretim ve Montaj Konumları **13**  
Servis Merkezleri **100+**  
Servis Saha Mühendisleri **850+**  
Teknik Destek/Yanıt **120+**  
Müşteri Deneyim Merkezleri/  
Laboratuvarları **4**



#### Latin Amerika

Üretim ve Montaj Konumları **1**  
Servis Merkezleri **20+**  
Servis Saha Mühendisleri **240+**  
Teknik Destek/Yanıt **20+**  
Müşteri Deneyim Merkezleri/  
Laboratuvarları **2**



#### Avrupa, Orta Doğu ve Afrika

Üretim ve Montaj Konumları **9**  
Servis Merkezleri **70+**  
Servis Saha Mühendisleri **590+**  
Teknik Destek/Yanıt **90+**  
Müşteri Deneyim Merkezleri/  
Laboratuvarları **5**



#### Asya Pasifik

Üretim ve Montaj Konumları **5**  
Servis Merkezleri **60+**  
Servis Saha Mühendisleri **970+**  
Teknik Destek/Yanıt **80+**  
Müşteri Deneyim Merkezleri/  
Laboratuvarları **5**

# Vertiv™ Liebert® PCW | Soğuk Sulu Çevre Birimi

## Liebert® PCW - Standart Yükseklik

PW025 PW030 PW035 PW040 PW045 PW060 PW070 PW080 PW095 PW110 PW145 PW170

			PW025	PW030	PW035	PW040	PW045	PW060	PW070	PW080	PW095	PW110	PW145	PW170
Tek Devre Soğutma Kapasitesi	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Eski Bobin	kW	29	34,3	38,1	44	47,9	68,5	74,6	87,2	105,4	120,6	144	170,9
	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Akıllı Bobin	kW	-	35,7	-	45,8	-	77,2	-	91,6	-	126	143	170,4
	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Eko Bobin	kW	28,4	-	39,2	-	51,5	68	76,1	-	104,6	-	-	-
Çift Devre Soğutma Kapasitesi	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Eski Bobin	kW*	-	-	-	35,3	-	52,7	-	63,7	-	87,2	99,7	119,3
Güç girişi		kW	1,39	1,83	1,45	1,69	1,56	2,85	2,67	3,63	4,2	5,37	6	7,39
Hava Debisi Aralığı [%]		m3/sa	2600 12000	2900 12000	3400 16000	3400 16000	5300 18000	5400 27000	6700 30400	7200 30000	9000 41000	10300 42000	12000 50000	13000 55000
Yedek Kapasite		%	25	15	20	20	20	20	25	15	20	20	15	20
Boyut	Uzunluk	mm	844	844	1200	1200	1750	1750	2050	2050	2550	2550	2950	3350
	Genişlik	mm	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
Ünite Konfigürasyon	Asağı Akış ÜST Fanlar Yükseltilmiş Zemin Üzerinde		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Yukarı Akış		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ön		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Asağı Akış Alt Fanlar Yükseltilmiş Zeminde				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•







### Çalışma Modları

**Eski** - RAT 26 °C %40 RH; Su I/O 10 °C - 15 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Üst; EC Fan İlerlemesi - HE  
**Akıllı** - RAT 35 °C %30 RH; Su I/O 18 °C - 26 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Üst; EC Fan İlerlemesi - HE  
**Eko** - RAT 30 °C %30 RH; Su I/O 8 °C - 15 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Üst; EC Fan İlerlemesi - HE

\* tek devre çalıştırıldığında



**Liebert® PCW - Genişletilmiş Yükseklik**
**PW046**
**PW066**
**PW091**
**PW136**
**PW161**
**PW201**

<b>Tek Devre Soğutma Kapasitesi</b>	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Eski Bobin	kW	49,4	75,9	95,9	134,9	164,3	206
	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Akıllı Bobin	kW	53,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
<b>Çift Devre Soğutma Kapasitesi</b>	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Eski Bobin	kW*	39,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
<b>Güç girişi</b>		kW	2,22	2,41	3,15	4,95	6,48	9,23
<b>Hava Debisi Aralığı [%]</b>		m3/sa	4600 - 18000	7600 - 31000	8300 - 33000	12000 - 47000	13000 - 50000	14600 - 61000
<b>Yedek Kapasite</b>		%	10	30	20	20	10	10
<b>Boyut</b>	Uzunluk	mm	1200	1750	2050	2550	2950	3350
	Genişlik	mm	890	890	890	890	890	890
	Yükseklik: Bobin + Fan	mm	1970 + 600	1971 + 600	1972 + 600	1973 + 600	1974 + 600	1975 + 600
<b>Ünite Konfigürasyon</b>	 Aşağı Akış ÜST Fanlar Yükseltilmiş Zemin Üzerinde		•	•	•	•	•	•
	 Aşağı Akış ÜST Önden Hava İletimi		•	•	•	•	•	•
	 Aşağı Akış ÜST Arkadan Hava İletimi		•	•	•	•	•	•
	 Yukarı Akış		•	•	•	•	•	•
	 Aşağı Akış Alt Fanlar Yükseltilmiş Zeminde		•	•	•	•	•	•
	 Aşağı Akış Alt Arkadan Hava İletimi		•	•	•	•	•	•



Çalışma Modları

**Eski** - RAT 26 °C %40 RH; Su I/O 10 °C - 15 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Üst; EC Fan İlerlemesi - HE

**Akıllı** - RAT 35 °C %30 RH; Su I/O 18 °C - 26 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Üst; EC Fan İlerlemesi - HE

\* tek devre çalıştırıldığında

**Liebert® PCW - Yüksek Soğutulmuş**
**Su DT**
**PW51W**
**PW50W**
**PW60W**
**PW70W**

<b>Tek Devre Soğutma Kapasitesi</b>	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Yüksek Teknoloji Bobini	kW	111,4	135,7	152,3	173,7
<b>Çift Devreli Devre Soğutma Kapasitesi</b>	Net Duyulur Soğutma Kapasitesi Yüksek Teknoloji Bobini	kW*	-	99,5	112,7	128,3
<b>Güç girişi</b>		kW	4,78	4,99	5,47	6,7
<b>Hava Debisi Aralığı [%]</b>		m3/sa	15000 - 47500	15000 - 47500	15000 - 50000	15000 - 60200
<b>Yedek Kapasite</b>		%	25	15	10	15
<b>Boyut</b>	Uzunluk	mm	2550	2550	2950	3200
	Genişlik	mm	1050	1050	1050	1050
	Yükseklik: Bobin + Fan	mm	2351 + 600	2350 + 600	2352 + 600	2353 + 600
<b>Ünite Konfigürasyon</b>	 Aşağı Akış Alt Fanlar Yükseltilmiş Zeminde		•	•	•	•
	 Aşağı Akış Alt Arkadan Hava İletimi		•	•	•	•

Çalışma Modları

**Yüksek Sıcaklık** - RAT 35 °C %30 RH; Su I/O 20 °C - 32 °C; ESP 20Pa; Aşağı Akış Alt - Açık Kapı; EC Fan İlerlemesi - HE

\* tek devre çalıştırıldığında



**Vertiv.tr** | Vertiv Güç Sistemleri Ltd. Şti., Şerifali Mah. Turcan Cad. No:60, 34775, Ümraniye-İstanbul, Yenikapı V.D. 6130168436

© 2020 Vertiv Group Corp. Tüm hakları saklıdır. Vertiv™ ve Vertiv logosu, Vertiv Group Corp. şirketinin ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Aftta bulunulan diğer tüm isimler ve logolar, ilgili sahiplerinin ticari isimleri, ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Her ne kadar bu belgenin doğru ve eksiksiz olması konusunda her türlü önlem alınmış olsa da Vertiv Group Corp., bu bilgilerin kullanılmasından veya herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan zararlarla ilgili hiçbir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez. Teknik özellikler, geri ödemeler ve diğer promosyon teklifleri, Vertiv'in takdirine bağlı olarak, bildirimde bulunularak değiştirilebilir.