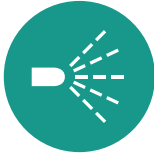


CANHIAAC

Adyabatik

Soğutma Kapasitesi
(50-250 kW'a kadar)





ADIABATIC



EC FAN

Adyabatik temel olarak, havayı nemlendirerek soğutma anlamına gelmektedir. Nemlenen hava soğuyor ve istenilen alan, enerji kullanılmadan soğutulmuş olur. Temelde, elektrik kullanılmadan soğutma yapıldığı için de, en verimli sistem Adyabatik cihazlardır. Dışarıdan alınan %100 taze hava veya istenirse karışım havası (free cooling) ortamı soğutmada yetersiz kaldığı durumunda bu hava, özel bir püskürtme sistemiyle nemlendirilmektedir ve böylece çok az elektrik kullanarak soğutma yapılmaktadır. Adyabatik cihazlarında verimlilik oranı (EER değeri) 30'un üstüne çıkmaktadır ve mevcut sistemlere göre 10 kat daha verimlidir.

- Özel tasarım ve yüksek verimlilikli adyabatik soğutma performansı, hidrofilik özellikli adyabatik ısı eşanjörü,
- Donma koruma özelliği,
- -25 ° C'ye kadar çalışma,
- Tank sistemi ve su tasarruf özelliği,
- Normal şartlar altında taze hava fanları toplam soğutma kapasitesini sağlamak için sadece ihtiyaç duyulan oranda çalışarak enerji tasarrufu sağlar.
- Taze hava fanları en kötü durumda bile veri merkezi fanlarının kapasitesinin yarısı kapasitede çalışarak tam soğutma kapasitesini yakalayabilir. Bu şekilde, enerji tasarrufu sağlanır.
- Su sertlik değeri ölçümü ve sertlik değeri yüksek suyun drenaj edilmesi,
- Monoblok tasarım,
- Cihaz kapaklarında vida kullanılmaz ve her kapaktan kolayca servis için ulaşım imkanı,
- Dış hava sıcaklığı ve nemine bağlı olarak nozul besleme suyunun sadece ihtiyaç oranında kullanılması ve su tasarrufu sağlanması,
- Enerji verimlilik oranı 30'un üzerine çıkabilmektedir. (EER> 30)
- PUE <1.05 yüksek verimlilikte enerji tasarrufu sağlanabilmektedir.
- Takım çalışması uyumluluğu ve birbirinden bağımsız çalışma özelliği,
- Basınç ve sıcaklık farkı prensibine göre çalışabilme özelliği,

Zıt Akışlı Isı Eşanjörü

CAN-IAC cihazı içerisinde, çift plakalı zıt akışlı ısı eşanjörü içerisinde yüksek oranda enerji verimliliği ile soğutma gerçekleşir.

Isı eşanjöründe polipropilen malzemeden üretilen tescilli plakalardan kullanılmaktadır. Bu plakaların içerisinde birincil havanın akışının sağlandığı kanallar bulunmaktadır. Birincil hava akışı ortam havası, geri dönüştürülmüş hava ya da ikisinin birleşiminden oluşabilir. (Birincil hava: dönüş havası)

Isı Eşanjörünün Faydaları

- Polipropilen malzeme ters akış ısı eşanjörü kullanılması,
- % 100 korozyon koruması
- Diğer tüm IEC ısı eşanjörlerine oranla daha iyi ısı transferi
- Hidrofilik katman sayesinde yüksek buharlaşma oranı,
- Adyabatik soğutma için daha az su kullanımı
- Doğrudan plakalar üzerinde buharlaştırma ile en verimli adyabatik soğutma
- Dış mekan havasının iç mekana göre sadece %50'sini kullanarak veri merkezi havasının %100'ünün soğutulması
- Fan gücünden tasarruf edilmesi
- Daima hijyeniktir ve bakteriyel problemler yaşanmaz
- Oynar parçaların en aza indirgenmesi
- Dutch TNO ve Alman VDI 6022 tarafından sertifikasyonları yapılmıştır.
- Avrupa standartlarına uygunluk
- Uzun ömürlü ve daha verimli

Isı eşanjörlerinin etrafı su tutmayı ve buharlaşma miktarını yani soğutma kapasitesini artırmak amacıyla hidrofilik malzeme ile kaplanmaktadır. İkincil hava olan dış ortam havası bu kanalları boyunca hidrofilik yüzeylerden tutularak geçmektedir.

CAN-IAC cihazları , ısı eşanjörü içerisinde havalar birbirine karışmadan kontrolör yardımıyla sıcaklık ve basınç prensibine göre istenen oranda kapasiteyi sağlayabilmek amacıyla uygun şekilde tasarlanmıştır.

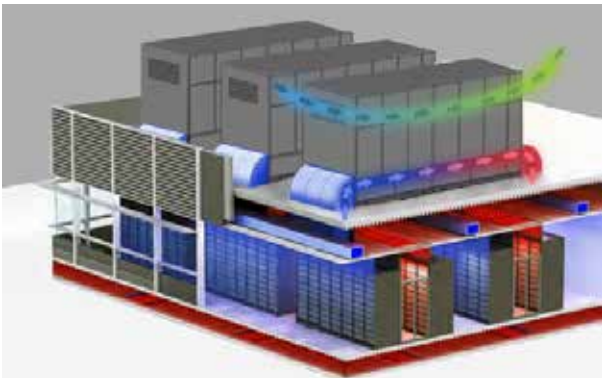
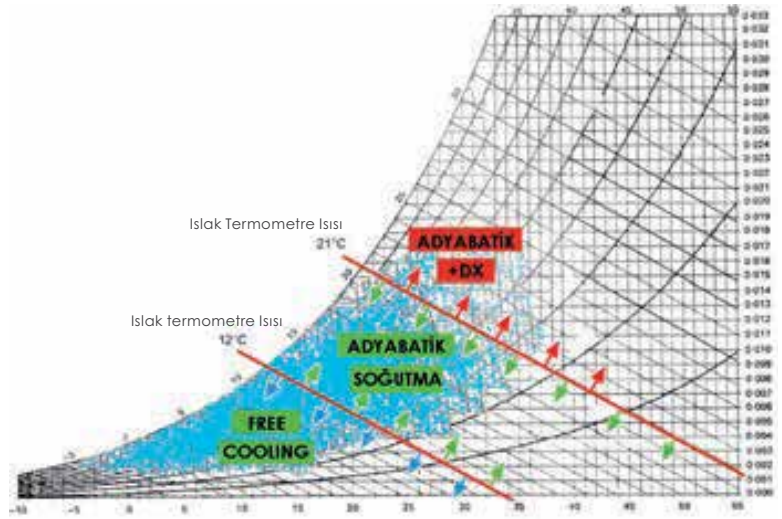
Bu performans profili sayesinde, CAN-IAC soğutma sistemleri veri merkezleri için belirlenen yeni çevre standartlarına uyum sağlar, bu standartlara göre tavsiye edilen maksimum besleme havası sıcaklığı 27 °C'dir, ve dış ortam havası yaş termometre sıcaklığı 22 °C altına indiği anda (ılıman iklimlerde kuru termometre 35-40 °C) toplam soğutma kapasitesine DX kullanmadan ulaşmalıdır.

Veri merkezi operatörleri gerekli enerjinin %80'i oranında tasarruf yaparak işletim giderlerini düşürebilirler. Bu durum dünyadaki tüm ılıman ve soğuk iklimler için geçerlidir. Yaş termometre 21°C (WB 21°C) ve Yaş termometre 12°C (WB 12°C) olmak üzere çizilen iki çarpaz çizgi, IAC cihazının çalışma aralıklarının tahmini noktalarını temsil etmektedir. WB12 çizgisi, freecooling soğutmada adyabatik soğutmaya geçişi göstermekteyken, WB 21 çizgisi adyabatik soğutmada DX soğutmaya geçişi göstermektedir.

Örnek olarak, WB 21 çizgisinin altında besleme hava 25°C olduğunu düşündüğümüzde yalnızca adyabatik ve freecooling soğutma ile istenen maksimum kapasiteye ulaşabilirsiniz.

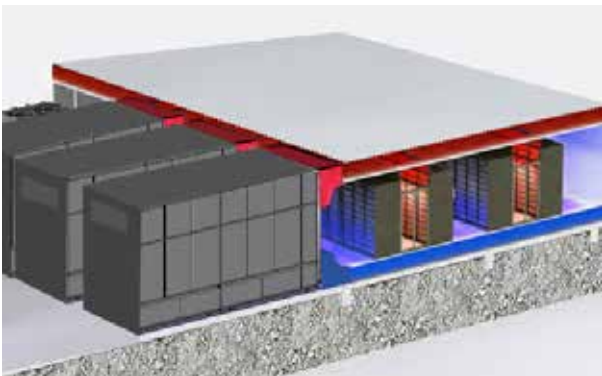
Görülmektedir ki, CAN-IAC kullanıldığında ılıman iklimlerde dx soğutmaya ihtiyaç kalmamaktadır (örn. Avrupa).

Bu da daha az işletme maliyeti, daha az kurulum maliyeti ve en önemlisi hem enerji hem de sudan daha düşük tüketim anlamına gelmektedir.



Çatı Konfigürasyonu

Dış ortam havası cihazın sol üst kısmından girer, ısı eşanjöründen geçer ve cihazın sağ taraftaki kısmın üst katından çıkar. Odadan dönen sıcak hava cihazın alt sağ kısmından girer, düz bir hat şeklinde ısı eşanjöründen geçerek cihazın sol alt kısmından odaya geri verilir.



Duvar Konfigürasyonu

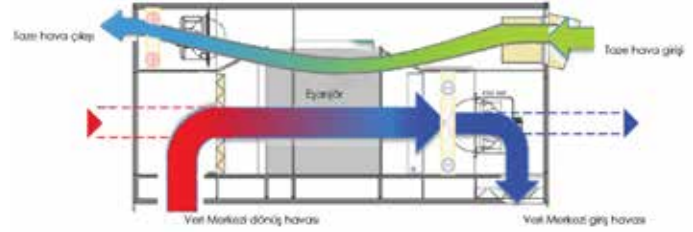
Dış ortam havası cihazın üst kısmından girer, plakalı ısı eşanjöründen geçer ve cihazın sol taraftaki kısmın üst katından çıkar. IT odasından geri dönen sıcak hava cihazın sağ üst kısmından girerek aşağıya doğru plakalı ısı eşanjöründen geçtikten sonra veri merkezine soğuk olarak tekrar gönderilir.

Green IT ve enerji tasarrufu gereksinimlerine uygunluk sağlamaktadır.

Enerji Verimli Çalışma Modları

1-Freecooling Mod (DRY-WET) Mod (-25°C ~ 8°C'ye kadar)

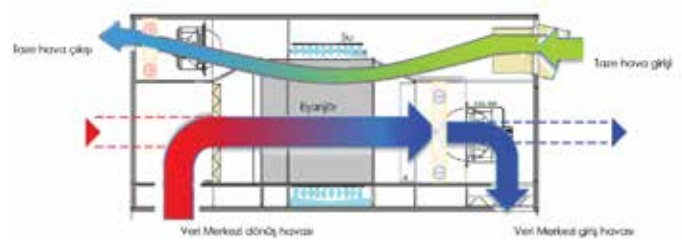
CAN-IAC cihazları freecooling modunda adyabatik soğutmaya ve dx soğutmaya ihtiyaç duymaz. Dış havanın soğukluğundan yararlanılarak datacenter odasındaki sıcak ha-vanın soğutulması sağlanabilmektedir. Sistemin kalbi olan özel olarak üretilmiş adyabatik eşanjörler freecooling modda sadece ısı iletimi için kullanılır. Sıcak olan datacenter havası dış havanın soğukluğu ve fanlar yardımıyla adyabatik eşanjörde ısı iletimiyle beraber soğumaktadır.



2- Adyabatik Soğutma (DRY-WET) Mod (-9°C ~ 35°C'ye kadar)

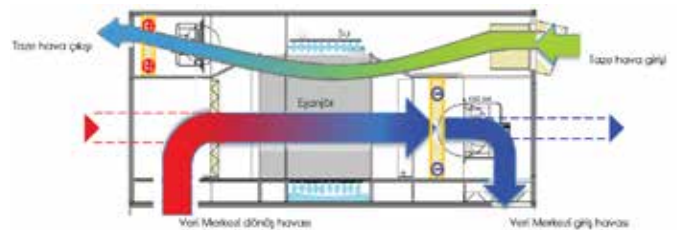
Adyabatik soğutma modu dış hava sıcaklığı ve neme bağlı olarak soğutma veriminin en fazla olduğu soğutma modudur. Dış hava sıcaklığı uygun koşullarda ve nem düşük ise 30'ların üzerinde EER dereceleri görülebilmektedir. Sulu proses ile soğutma işlemi gerçekleştirilir. Sadece fanların enerji tüketimi hesaplanır. Proses fanı dediğimiz taze hava fanında ihtiyaca göre oransal çalışacağı için buradan da tasarruf sağlanır.

Can-IAC cihazları tasarım yapısı gereği adyabatik modda taze Hava debisi, yükselen dış hava sıcaklıklarında data center hava debisinin maksimum %50'si kadar kullanılır ve ihtiyacı bu şekilde karşılayabilmektedir. Böylece taze hava tarafında da ayrıca enerji tasarrufu sağlanmış olur.



3- Adyabatik soğutma modu DX soğutma ile kombine şekilde (30°C ~ 45°C'ye kadar)

Dx soğutma modu, adyabatik modun yetersiz kaldığı durumlarda devreye girmektedir. Ayrıca su kesintisi olduğunda da (şebeke suyu yok alarmı verildiğinde) soğutmanın devam etmesi gerektiğinden dx mod devreye girmektedir. Dış hava sıcaklığının çok yükselmesi ya da nemin yüksek olduğu dış ortamlarda adyabatik soğutma ile karşılanamayan maksimum yüke takviye için devreye girmektedir.



Kontrol ve Takip

IT sistemlerini verimli ve güvenilir şekilde soğutmak için, soğutma ekipmanları ve kontrolleri birbiri ile kesinlikle uyum içinde çalışmalıdır. Bu nedenle, kontrol mekanizmamızın Araştırma ve Geliştirme sürecini kendi çatımız altında CoolAer olarak gerçekleştirdik, böylelikle tüm uygulamaların güvenilirliği ve IT sistemi soğutmada verimliliği en yüksek standartlarda sağlamak için donanım ve yazılımımızı sürekli güncelleyebiliyoruz.

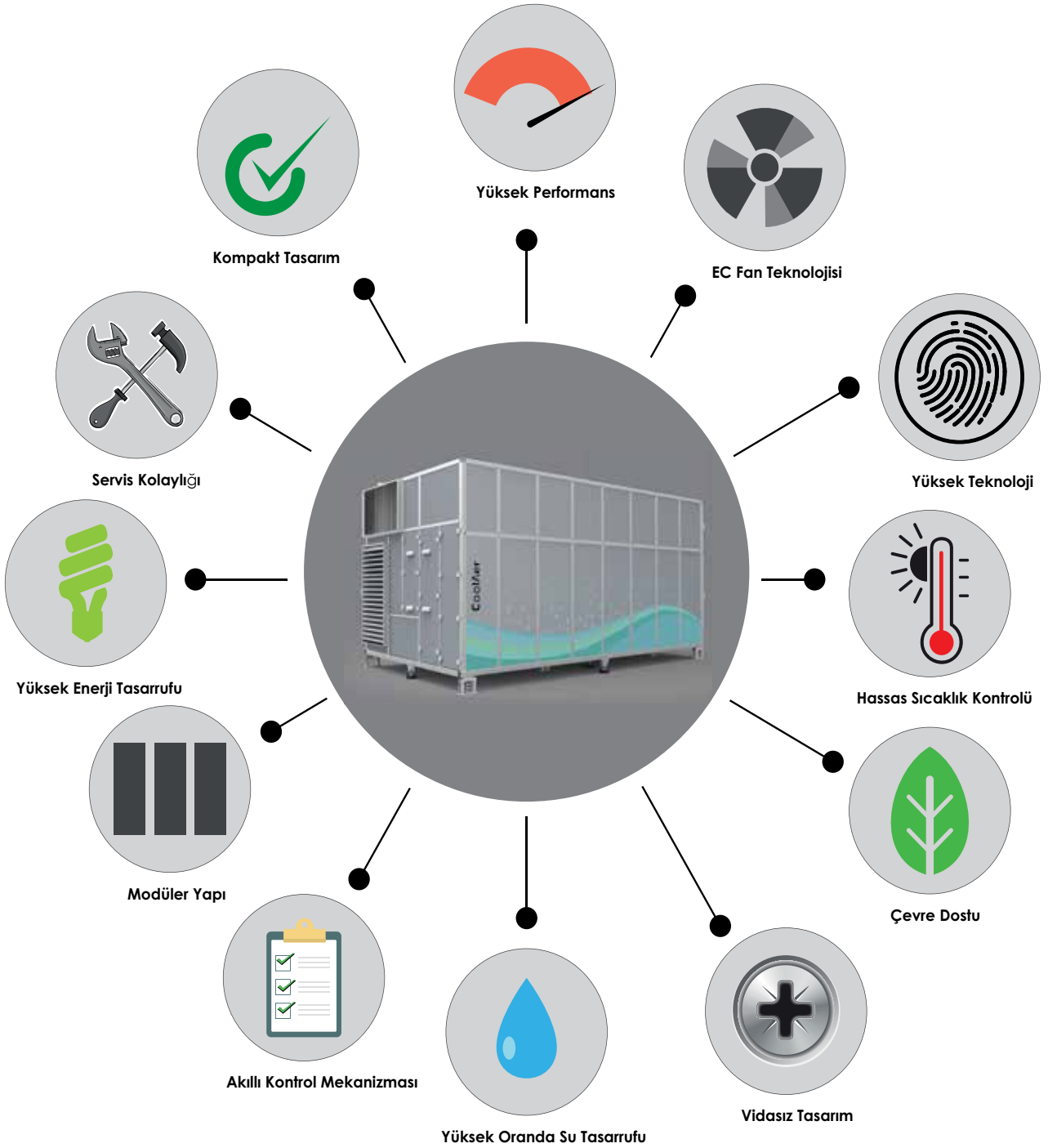


Veri merkezi Soğutma Kontrol Prensipleri ve İletişimi

- Bir veri merkezi birden çok CAN-IAC tarafından takım çalışması ya da bağımsız şekilde soğutulabilmektedir.
- Soğutma 7/24, sürekli olarak devam eder.
- Her bir cihaz ayrı ayrı kontrol edilerek bağımsız işletim garantilenir.
- Her cihazın kendine özel sensörleri kullanılarak sistem kontrol edilir, hiçbir sensör paylaşılmaz, cihaz kontrolleri arasında hiçbir fiziksel bağlantı bulunmaz.
- Ayar noktaları yetkili mühendis tarafından değiştirilebilmektedir.
- Veri merkezi operatörü tarafından performans ve veri görüntülemeye sahiptir.
- Yazılım güncelleme sırasında parametrelerin korunması
- Modbus RTU, CAN BUS yerleşik protokolleri (Modbus veri noktası listesi düzenlenebilir)
- Özgürce düzenlenebilir dijital alarm girişleri
- Entegre veri kaydedici
- Dahili Modbus bileşeni ile iletişim veri yolu
- Desteklenen BMS protokolleri: BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP ve LonWorks



ADYABATİK ÜRÜN ÖZELLİKLERİ





CAN-IAC100



CAN-IAC200

		CAN-IAC					
		°C	36-22	36-24	37-25	40-25	42-27
Çalışma Sıcaklıkları		°C	36-22	36-24	37-25	40-25	42-27
DT		K	14	12	12	15	15
"CAN-IAC50 Soğutma Kapasitesi 30-75 kw"	Hava Debisi	m ³ /h	7.000	10.500	12.500	12.500	15.500
	Adyabatik Soğutma Kapasitesi	kw	30	41	50	60	75
	Statik Basınç	Pa	146/156	219/250	262/309	265/311	330/407
	Su Tüketimi	kg/h	52,9	74,9	89,4	99,2	124
	Dx Soğutma	kw	0% - 100%	max.	50	-	-
	Ölçüler (GxYxU)	cm	200x280x500				
	"CAN-IAC100 Soğutma Kapasitesi 60-150 kw"	Hava Debisi	m ³ /h	14.000	21.000	25.300	25.300
Adyabatik Soğutma		kw	60	80	100	120	140
Basınç Düşüşü		Pa	146/156	219/250	262/309	265/311	330/407
Su Tüketimi		kg/h	106	150	180	188	254
Dx Soğutma		kw	0% - 80%	max	80	-	-
Ölçüler (GxYxU)		cm	400x280x500				
"CAN-IAC150 Soğutma Kapasitesi 90-220 kw"	Hava Debisi	m ³ /h	19.000	29.800	37.300	39.800	43.800
	Adyabatik Soğutma	kw	90	120	150	200	220
	Basınç Düşüşü	Pa	146/156	219/250	262/309	265/311	330/407
	Su Tüketimi	kg/h	125	181	231	286	327
	Dx Soğutma	kw	0% - 80%	max	120	-	-
	Ölçüler (GxYxU)	cm	570x385x350				
"CAN-IAC200 Soğutma Kapasitesi 120-300 kw"	Hava Debisi	m ³ /h	29.000	42.500	51.000	51.000	55.000
	Adyabatik Soğutma	kw	120	160	200	240	280
	Basınç Düşüşü	Pa	146/156	219/250	262/309	265/311	330/407
	Su Tüketimi	kg/h	210	274	341	380	403
	Dx Soğutma	kw	0% - 80%	max	160	-	-
	Ölçüler (GxYxU)	cm	710x385x350				
"CAN-IAC250 Soğutma Kapasitesi 150-375 kw"	Hava Debisi	m ³ /h	36.000	50.000	63.500	63.500	65.000
	Adyabatik Soğutma	kw	150	200	250	300	340
	Basınç Düşüşü	Pa	146/156	219/250	262/309	265/311	277/329
	Su Tüketimi	kg/h	263	343	389	421	489
	Dx Soğutma	kw	0% - 80%	max	200	-	-
	Ölçüler (GxYxU)	cm	850x385x350				