

POOL

POOL-CRF

Plakalı Isı Geri Kazanımlı Havuz Nem Alma Cihazı



DOĞU'DAN GELECEĞE İYİ TEKNOLOJİ



P O O L

Paket Havuz Nem Alma Cihazı

POOL

PAKET HAVUZ NEM ALMA CİHAZI

POOL-CRF

Havuz nem alma cihazı, kapalı yüzme havuzlarında oluşan yüksek nem oranını kontrol altına almak ve sağlıklı bir iç ortam oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır. Havuz alanında oluşan nemli havayı uzaklaştırarak yoğunlaşma, korozyon ve yapı elemanlarında meydana gelebilecek olası hasarların önüne geçilmesine yardımcı olur. Taze hava temini, kirli havanın tahliyesi, ısı geri kazanımı ve nem alma fonksiyonlarını bir arada sunan cihaz; havuz ortamında konfor şartlarının korunmasını sağlar. Yüksek verimli fanlar, ısı geri kazanım eşanjörü ve ısıtma/soğutma bileşenleri ile desteklenen sistem, enerji tasarrufunu ön planda tutarak güvenilir ve dengeli bir çalışma sunar. Dayanıklı kasa yapısı, servis ve bakım kolaylığı sağlayan tasarımı ve otomasyon altyapısı ile cihaz; otel, spor kompleksi ve benzeri kapalı havuz uygulamalarında uzun ömürlü, verimli ve sürdürülebilir bir çözüm olarak öne çıkar.

ÇALIŞMA PRENSİBİ

Havuz nem alma cihazı, havuz alanından alınan nemli havayı cihaz içerisine alarak nem alma işlemine tabi tutar. Sistem içerisinde yoğunlaştırma yöntemi ile havadaki fazla nem alınır. Nemden arındırılan hava, ihtiyaç durumuna göre ısıtılarak tekrar ortama üflenir. Taze hava ve egzoz hava miktarları otomasyon sistemi tarafından kontrol edilerek iç ortam konfor şartları dengede tutulur. Isı geri kazanım sistemi sayesinde atılan havanın enerjisinden faydalanılarak enerji verimliliği artırılır. Cihaz, sensörlerden aldığı veriler doğrultusunda otomatik olarak çalışarak nem seviyesini istenen aralıkta tutar.



KOMPONENTLER

① FİLTRELER

Filtreler, havadaki toz, kir ve partikülleri tutarak iç ortam havasının temizlenmesini sağlar. Sistem ekipmanlarını korur, daha verimli ve uzun ömürlü çalışmasına yardımcı olur. Kolay değiştirilebilir yapıları sayesinde bakım işlemleri pratiktir. Cihazın hem egzoz hem de taze hava girişlerinde G4 sınıfı [ISO Coarse] bir kademe filtre mevcuttur.

② FANLAR

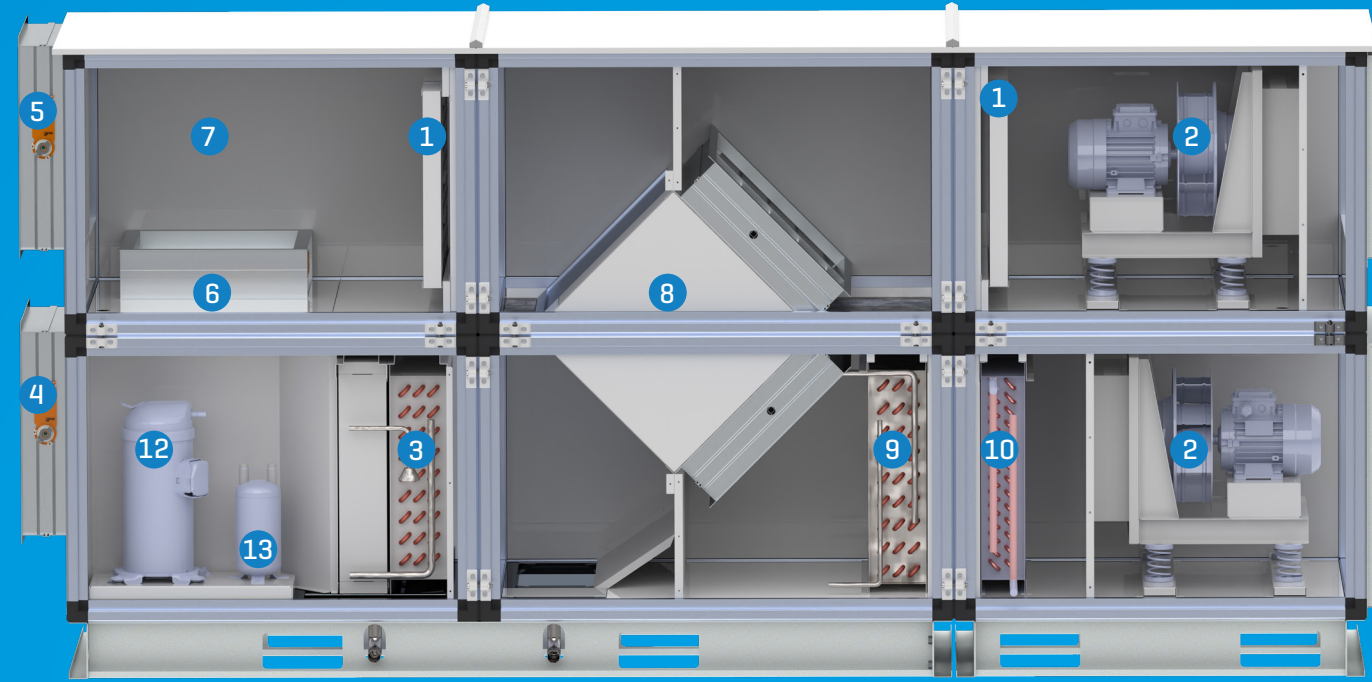
Fanlar hava sirkülasyonunun sağlanmasında görev alır. İç ortam havasının sürekli olarak yenilenmesine yardımcı olur ve konforlu, sağlıklı bir ortam oluşturur. Üfleme fanları temiz ve şartlandırılmış havayı ortama iletirken, egzoz fanları kirli ve kullanılmış havayı ortamdan dışarı atar. Standart olarak AC plug fan [harici motorlu] kullanılmakta olup, opsiyonel EC plug fan [kendinden motorlu] seçeneği ile daha yüksek enerji verimliliği ve sessiz çalışma imkanı sağlanmaktadır.

③ EVAPORATÖR

Evaporatör, içerisinde soğutucu akışkan gaz bulunan ve ısı transferi yoluyla havanın soğutulmasını sağlayan bir ısı değiştirici elemandır. Üzerinden geçen havanın ısını alarak sıcaklığını düşürür. Bakır boru ve alüminyum kanatçıklardan oluşan yapısı sayesinde yüksek ısı transfer verimi sağlar. Hidrofilik kaplamalı yüzeyi sayesinde nem alma performansını artırır ve yoğuşmanın kontrollü şekilde uzaklaştırılmasına katkıda bulunur.

④ EGZOZ DAMPERİ

Egzoz havasının debisini kontrol eden modülasyonlu damperdir. Sıcaklık+nem sensörlerindeki veriye göre çalışır.



⑤ TAZE HAVA DAMPERİ

Dış ortamdan alınan taze havanın miktarını kontrol eder. Sıcaklık+nem sensörlerindeki veriye göre çalışır.

⑥ KARIŞIM DAMPERİ

Taze hava ve dönüş havasını istenilen oranlarda karıştırarak konfor ve enerji optimizasyonu sağlar. Sıcaklık+nem sensörlerindeki veriye göre çalışır.

⑦ OTOMASYON PANOSU

Otomasyon panosu, cihazın tüm elektriksel ve operasyonel yönetiminin gerçekleştirildiği merkezi ünedir. Sıcaklık ve nem sensörleri ile ortam koşullarını algılayarak, yazılımı sayesinde cihazın çalışma modlarını otomatik olarak yönetir ve nem alma işleminin maksimum verimde gerçekleştirilmesini sağlar. Sabit debi fonksiyonu, soğutma çevriminin verimli ve dengeli çalışmasına katkıda bulunarak sistemin alçak veya yüksek basınca gitmesini engeller. Modbus haberleşme protokolü ile izleme imkânı sunar.

⑧ ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRÜ

Isı geri kazanım eşanjörü, iç ortamdan atılan kirli hava ile dış ortamdan alınan temiz hava arasında karışma olmadan ısı transferi sağlayan bir elemandır. Kirli havanın sahip olduğu ısıyı, dışarıdan alınan temiz havaya aktararak hava değişimini gerçekleştirir. Bu sayede iç ortam havası yenilenirken enerji tasarrufu sağlanır ve sistem verimliliği artırılır. Cihazda alüminyum yapıya sahip çapraz akışlı (cross flow) ısı geri kazanım eşanjörü kullanılmaktadır.



KOMPONENTLER

9 KONDENSER

Kondenser, içerisinde soğutucu akışkan bulunan ve ısı transferi yoluyla üzerinden geçen havayı ısıtan bir ısı değiştirici elemandır. Bakır boru ve alüminyum kanatçıklardan oluşan yapısı sayesinde yüksek ısı transfer verimi sağlar ve sistemin verimli çalışmasına katkıda bulunur. Epoksi kaplı yapısı sayesinde korozyona karşı dayanım artırılmış olup, zorlu çalışma koşullarında uzun ömürlü kullanım sağlar.

10 ISITICI BATARYA

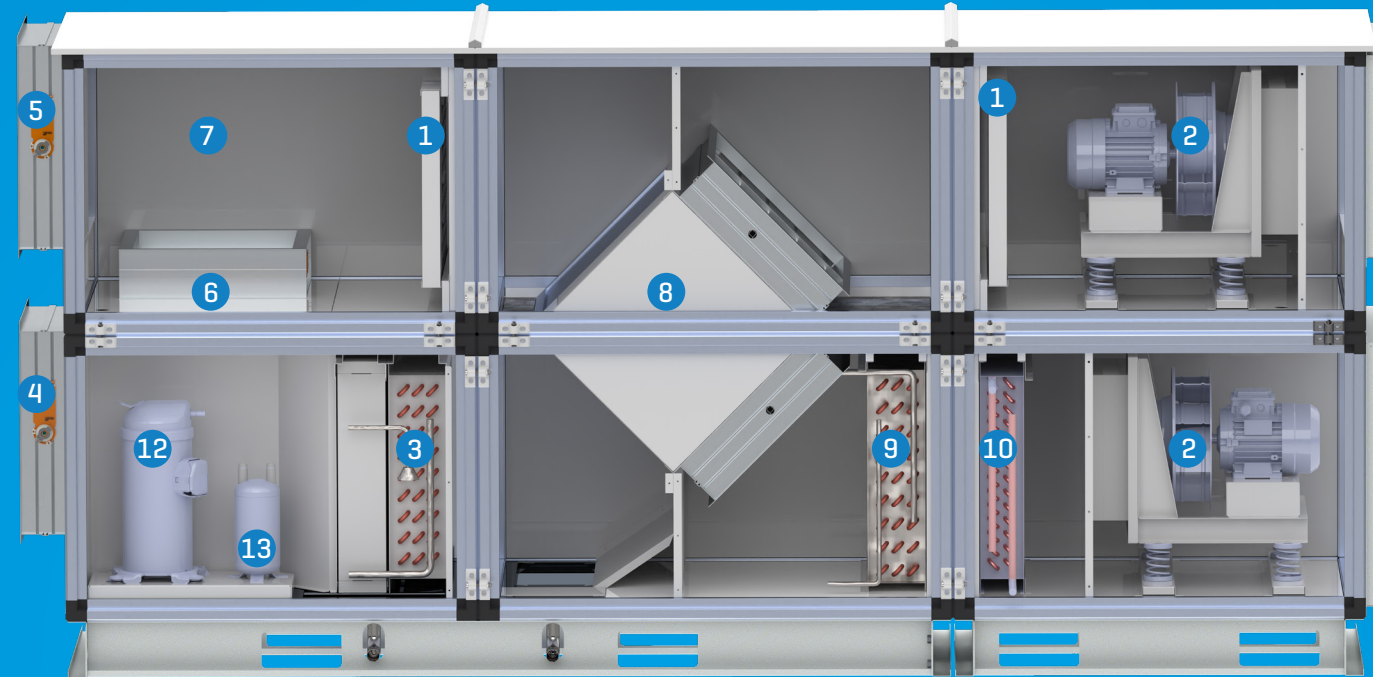
Isıtıcı batarya, havanın sıcaklığını artırmak için kullanılan bir ısı transfer elemanıdır. Üzerinden geçen sıcak akışkan veya elektrik enerjisi sayesinde havayı istenen sıcaklığa getirir. Isıtma uygulamalarında konforlu ve dengeli bir hava şartlandırması sağlayarak sistemin verimli çalışmasına katkıda bulunur. Epoksi kaplı yapısı sayesinde korozyona karşı dayanımı artırılmış olup uzun ömürlü kullanım sağlar. Elektrikli kanal tipi ısıtıcı opsiyonel olarak mevcuttur.

11 KASA

Kasa, cihazın tüm mekanik ve elektriksel bileşenlerini dış etkenlere karşı koruyan yapısal gövdedir. Sağlam konstrüksiyonu sayesinde uzun ömürlü kullanım sağlar. Isı ve ses yalıtımına uygun yapısı ile güvenli ve sessiz bir çalışma ortamına katkıda bulunur. Çift cidarlı yapıda, 50 mm taş yünü yalıtımlı ve boyalı sacdan imal edilmektedir.

12 KOMPRESÖR

Kompresör, soğutma ve ısıtma sistemlerinde soğutucu akışkanın basıncını ve sıcaklığını yükselterek çevrimin devamını sağlayan ana bileşendir. Sistem içinde akışkanın dolaşımını sağlar ve ısı transferinin verimli şekilde gerçekleşmesine katkıda bulunur. Cihazda hermetik scroll tip kompresör kullanılarak yüksek verim, sessiz çalışma ve uzun ömürlü kullanım sağlanmaktadır.



13 AKÜMÜLATÖR

Akümülatör, soğutma ve ısıtma sistemlerinde kompresöre geri dönebilecek sıvı soğutucu akışkanı tutarak yalnızca gaz fazındaki akışkanın kompresöre ulaşmasını sağlayan koruyucu bir ekipmandır. Bu sayede kompresörün sıvı darbesine karşı korunmasına yardımcı olur ve sistemin güvenli, dengeli ve uzun ömürlü çalışmasına katkı sağlar.

14 FİLTRE SERVİS KAPAKLARI

Filtrelere hızlı ve kolay erişim sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Sökülebilir yapısı sayesinde filtre değişimi, temizlik ve bakım işlemleri pratik şekilde gerçekleştirilebilir. Bu yapı, servis süresini kısaltır ve işletme kolaylığı sağlar.

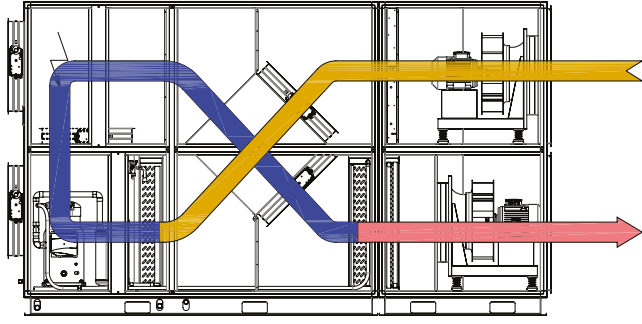
15 FAN SERVİS KAPAKLARI

Fanlara hızlı ve kolay erişim sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Sökülebilir yapısı sayesinde fanların değişimi, bakımı ve servis işlemleri pratik şekilde gerçekleştirilebilir. Bu yapı, servis süresini kısaltır ve işletme kolaylığı sağlar.



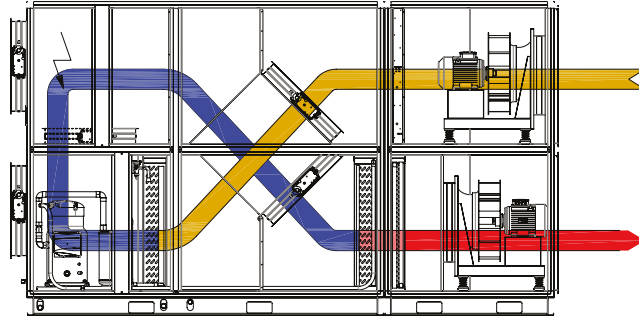
ÇALIŞMA PRENSİBİ

%100 İç Hava



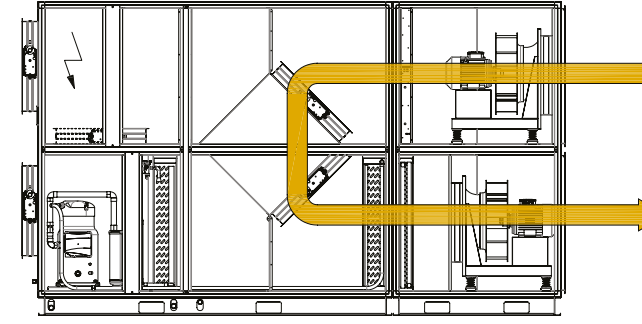
Nemli ve Ilık Mahal Havası

%100 İç Havalı Çalışma

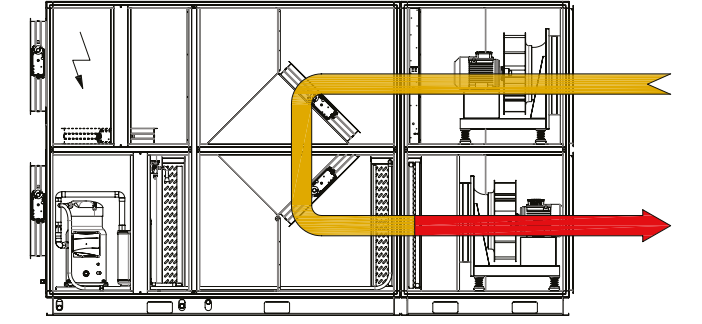


Nemli ve Soğuk Mahal Havası

Kuru İç Hava

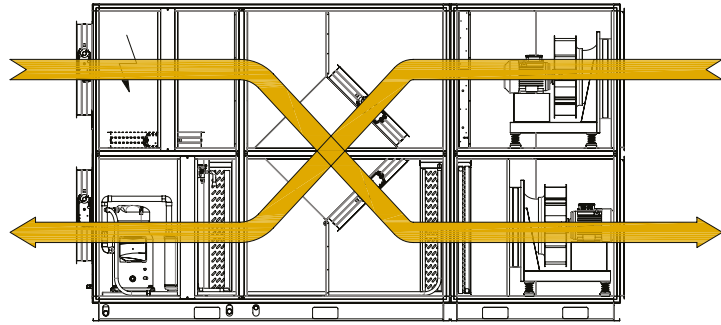


Kuru ve Ilık Mahal Havası

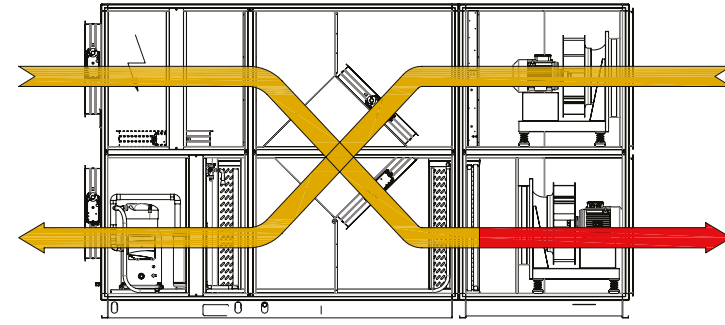


Kuru ve Soğuk Mahal Havası

%100 Taze Havalı Çalışma

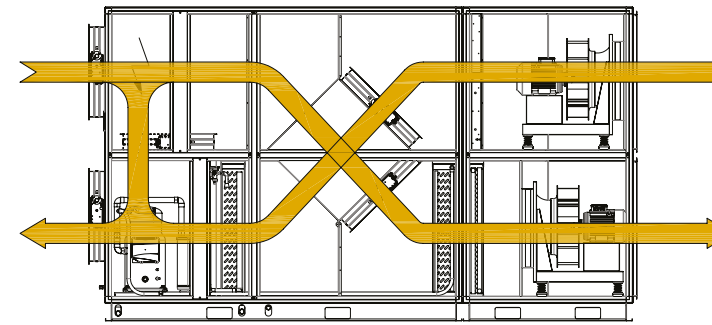


Kuru ve Ilık Taze Hava

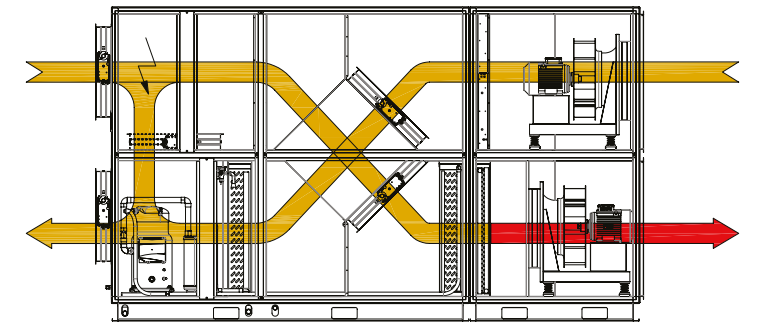


Kuru ve Soğuk Taze Hava

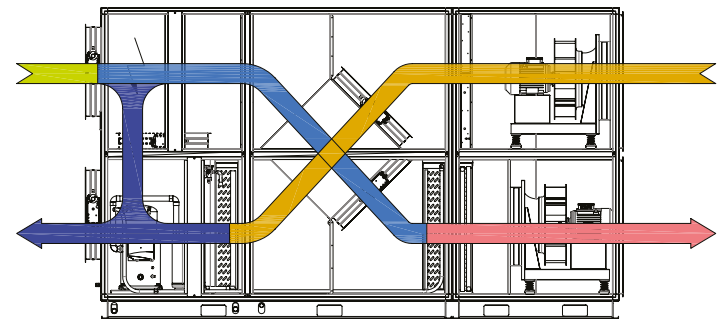
Karışım Havalı Çalışma



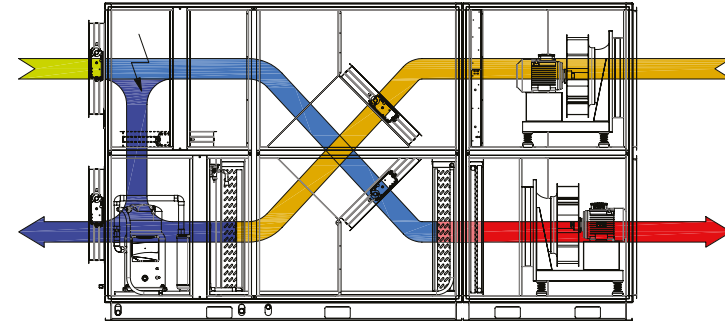
Kuru - Ilık Mahal ve Taze Hava



Kuru - Soğuk Mahal ve Taze Hava



Nemli - Ilık Mahal ve Taze Hava

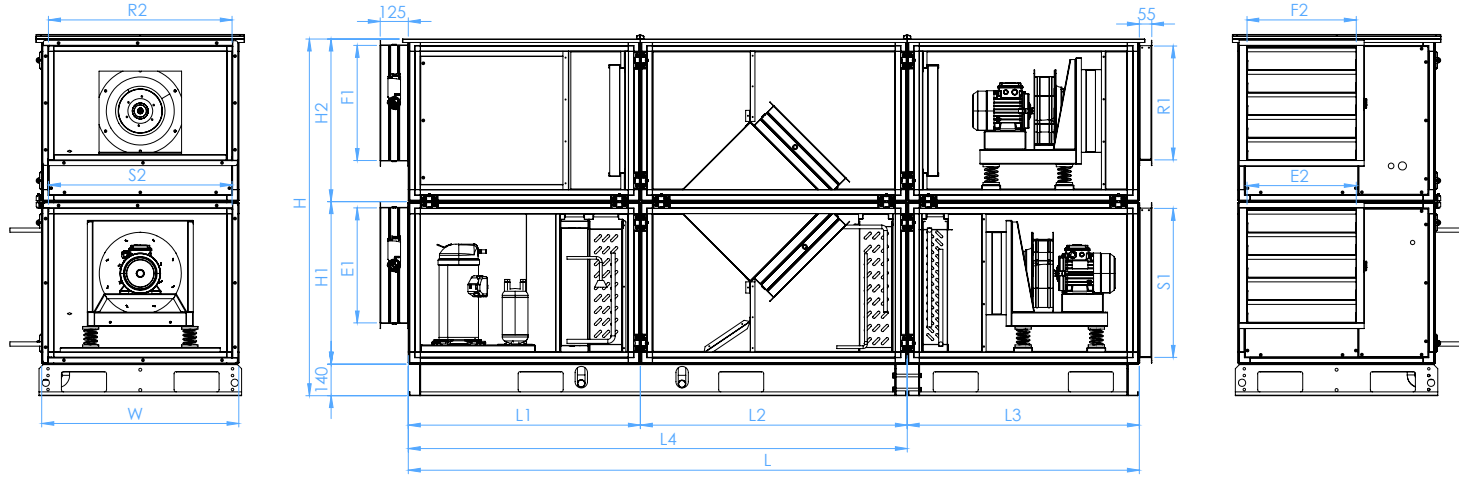


Nemli - Soğuk Mahal ve Taze Hava

POOL

SANTRAL ÖLÇÜ TABLOSU ve TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Pool CRF - Plakalı Isı Geri Kazanımlı Havuz Nem Alma Cihazı



PAKET HAVUZ NEM ALMA CİHAZI

MODEL	BİRİM	TYPE	CRF-030	CRF-045	CRF-060	CRF-080	CRF-100	CRF-120	CRF-160	CRF-180	CRF-200	CRF-250
H	mm	PL	1580	1890	2200	2200	2510	2510	2820	2820	3440	3440
H1	mm	PL	720	875	1030	1030	1185	1185	1340	1340	1650	1650
H2	mm	PL	720	875	1030	1030	1185	1185	1340	1340	1650	1650
W	mm	PL	875	1030	1030	1340	1340	1650	1960	1960	1960	2270
L	mm	PL	3245	3245	3555	3710	4020	4175	4485	4950	5725	5880
L1	mm	PL	1030	1030	1185	1185	1185	1185	1340	1340	1802	1960
L2	mm	PL	1185	1185	1340	1340	1495	1650	1650	1960	2270	2270
L3	mm	PL	1030	1030	1185	1185	1340	1340	3300	1650	1650	1650
L4	mm	PL	2215	2215	2525	2525	2680	2835	810	3300	4075	4230
F1	mm	PL	510	610	610	610	710	810	1300	810	810	810
F2	mm	PL	485	485	655	655	800	930	810	1300	1235	1300
E1	mm	PL	510	610	610	610	710	810	1300	810	810	810
E2	mm	PL	485	485	655	655	800	930	1235	1300	1235	1300
S1	mm	PL	660	815	970	970	1125	1125	1280	1280	1590	1590
S2	mm	PL	815	970	1280	1280	1280	1590	1900	1900	1900	2210
R1	mm	PL	505	660	815	815	970	910	1125	1125	1435	1435
R2	mm	PL	815	970	1280	1280	1280	1590	1900	1900	1900	2210

Not: Tüm ölçüler mm'dir.

Cihaz	Birim	POOL CRF 030	POOL CRF 045	POOL CRF 060	POOL CRF 080	POOL CRF 100	POOL CRF 120	POOL CRF 160	POOL CRF 180	POOL CRF 200	POOL CRF 250
Debi	m³/h	3000	4500	6000	8000	10000	12000	16000	18000	20000	25000
Cihaz Dışı Statik Basınç	Pa	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
ASP/VANT Motor Gücü	kW	1,5/1,5	2,2/2,2	3/3	5,5/5,5	5,5/5,5	5,5/5,5	7,5/7,5	11/11	11/11	15/15
Opsiyonel EC Fan ASP/VANT Motor Gücü	kW	1,14/1,14	2,75/2,75	4/4	4/4	6,3/6,3	6,8/6,8	7,7/7,7	8/8	12,6/12,6	12,24/12,24
Nem Alma Kapasitesi VDI 2089'a Göre**	kg/h	19.1	28.6	38.2	50.9	63.7	76.3	101.8	114.5	127.2	159.0
Soğutma Batarya Kapasitesi	kW	16.46	25.37	33.3	42.11	52	63.2	81.8	96.66	100.93	128.63
Isıtma Batarya Kapasitesi	kW	20.7	31.4	40.1	51.5	61.9	79.3	100	121.7	123.8	158.5
Sulu Batarya Isıtma Kapasitesi [80°C/60°C]	kW	27.5	43.8	56	76.7	96	120.2	162.8	175.3	200.2	247.9
Kompresör-Devre Sayısı	kW	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2
Toplam Çekilen Güç*	kW	9.2	13.9	18.5	27.5	29.5	35.5	45	59	59	79
Opsiyonel EC Fan ile Toplam Çekilen Güç*	kW	8.8	16,7	20,26	26,38	32,2	36	44.12	43.1	58.56	72.88
Elektrik Beslemesi	400V / 50Hz / 3 Phase										

NOTLAR:

VDI 2089'a göre tasarlanmıştır.

*Çekilen güçlere elektrikli ısıtıcı dahil değildir.

**30°C sıcaklık %50 bağıl nem değerine göre hesaplanmış değerlerdir.

Tüm ölçüler mm cinsindendir. Doğu İklimlendirme ölçülerde haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

Fonksiyon - Ekipman Otomasyon	Kullanım Durumu
Acil Stop Butonu Acil durumlarda cihazın tüm fonksiyonlarını durdurarak güvenliğin sağlanmasına yardımcı olur. 	STANDART
Elektrik Kumanda Paneli Cihazın tüm çalışma fonksiyonlarını yöneten mikroişlemci tabanlı kontrol sistemidir. Otomasyon yazılımı sayesinde cihazın güvenli, verimli ve stabil çalışmasını sağlar. 	STANDART
Kanal Tipi Sıcaklık ve Nem Sensörleri Kanal tipi sensörler sıcaklık ve nem değerlerini sürekli ölçerek sistemin ideal konfor koşullarında çalışmasını sağlar. Ölçülen değerlere göre cihaz otomatik olarak kontrol edilir. 	STANDART
Vana Servomotorları Sulu ısıtma bataryasında kullanılan üç yollu vanaları kontrol ederek sistemde son ısıtıcı olarak görev alır. 	STANDART
Damper Servomotorları Taze hava, egzoz, karışım ve by-pass damperlerinin istenen sıcaklık ve çalışma senaryolarına göre açılıp kapanmasını sağlar. Hava akışının dengeli ve kontrollü şekilde yönetilmesine katkıda bulunur. 	STANDART

Fonksiyon - Ekipman Otomasyon	Kullanım Durumu
Donma Termostatları Düşük sıcaklıklarda serpantinlerin donmasını önlemek amacıyla sistemi korumaya alır. Don senaryosunda çalışarak serpantin yüzeyindeki donma riskini kaldırır. 	STANDART
Merkezi Haberleşme Modbus RTU, Modbus TCP/IP ve BACnet IP [opsiyonel] haberleşme protokolleri sayesinde otomasyon sistemleri ile entegrasyon imkânı sunar. 	STANDART
Fark Basınç Anahtarları Filtrelerin kirlilik durumunu algılayarak bakım ihtiyacının zamanında tespit edilmesini sağlar. Sistem performansının korunmasına yardımcı olur. 	STANDART
Operatör Ünitesi (Ekran) Cihazın çalışma durumunun izlenebildiği ve ayarların yapılabildiği LCD kontrol panelidir. Cihaz üzerinde ya da mahale taşınarak kullanıcıya kolay ve pratik kontrol imkânı sunar. 	OPSİYONEL
Sabit Debi Kontrolü Filtre kirliliği veya sistem direnci değişse dahi fan hızını otomatik olarak ayarlayarak sabit hava debisinin korunmasını sağlar. 	STANDART

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE DOĞU İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

3 SAĞLIK VE
KALİTELİ YAŞAM



Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam kapsamında sağlıklı yaşamı teşvik etmek amacıyla çalışanlarımıza tamamlayıcı sağlık sigortası imkanı sunuyoruz. Ayrıca sigarayı bırakma programları gibi çalışanlarımız için sağlık odaklı proje girişimlerini de planlamaktayız.

4 NİTELİKLİ
EĞİTİM



DOĞU HVAC CLUB projesiyle 2022’de başlattığımız çalışmalar kapsamında, fabrikamıza teknik geziler düzenliyor, kariyer etkinliklerine katılıyor ve sponsorluklarla destek veriyoruz. Böylece üniversite ve teknik lise öğrencilerinin mesleki beceri gelişimlerine katkı sağlıyoruz.

5 TOPLUMSAL
CİNSİYET EŞİTLİĞİ



2024 yılında fabrikamızda, idari ve üretim departmanlarında çalışan kadın istihdamını artırdık. Bu adımla toplumsal cinsiyet eşitliğine katkı sağlayarak, çalışanlarımıza eşit haklara sahip bir çalışma ortamı sunmayı amaçlıyoruz.

7 ERİŞİLEBİLİR VE
TEMİZ ENERJİ



Ar-Ge Merkezi binamızın çatısında kurulu olan 2.500 m² alana sahip güneş enerjisi panelleri ve yılda 0,6 MW kapasiteli güneş enerjisi sistemleri sayesinde karbon ayak izimizi azaltıyoruz. Kendi elektrik üretimimizi sağlayarak güvenilir, sürdürülebilir ve erişilebilir temiz enerji kaynağına ulaşıyoruz.

8 İNSANA YAKIŞIR
İŞ VE EKONOMİK
BÜYÜME



İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme kapsamında öncelikli hedefimiz, bir işveren markası olarak çalışanlarımızın haklarını korumak ve tüm çalışanlarımız için eşitlik ve adalet temelinde bir çalışma ortamı oluşturmaktır.

11 SÜRDÜRÜLEBİLİR
ŞEHİRLER VE
TOPLULUKLAR



Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar kapsamında ürettiğimiz çevre dostu ve enerji verimli ürünlerle iç ortam hava kalitesini artırıyoruz. Tüm ürünlerimizde Avrupa standartlarının korunmasına özen gösteriyoruz.

12 SORUMLU ÜRETİM
VE TÜKETİM



Sorumlu Üretim ve Tüketim maddesi kapsamında, şirket içerisinde yalın üretim politikaları izleyerek israfı en aza indiriyoruz. Bu çerçevede, geri dönüşüme büyük önem veriyor ve üretim süreçlerimizdeki verimliliği eş zamanlı olarak artırıyoruz.

13 İKLİM
EYLEMİ



Doğaya verdiğimiz önemi çevre dostu, teknolojik, sürdürülebilir, enerji verimliliği yüksek ürün gruplarımız ve iklim değişikliğine neden olabilecek atıkların azaltılmasına yönelik Ar-Ge çalışmalarımız ile destekliyoruz.

16 BARIŞ, ADALET
VE GÜÇLÜ
KURUMLAR



Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar kapsamında şeffaf ve hesap verilebilir değerlere önem veriyoruz. Bu kapsamda İSKAV vb. dernekler ile sektörde yolsuzluk ve rüşvetin önlenmesi, haksız rekabet gibi konulara odaklanarak, sektör etik değerlerine uygun çalışıyoruz.



Mekânlar bizimle nefes alıyor!



Tanıtım videomuzu
izlemek için okutunuz