



HAVAC HAVUZ TİP NEM ALMA SANTRALLERİ

Gelişen yaşam şartlarının doğurduğu özel ortamlardan biride kapalı yüzme havuzlarıdır. Bu havuzlar yüzme sporun yaz kış aralıksız devam etmesini sağlamaktadır . Buna bağlı olarak bir takım sorunlar ortaya çıkmıştır .Kapalı yüzme havuzlarının en büyük sorunu ise oldukça yüksek olan nem oranıdır .Bu yüksek nem oranını istenilen seviyeye çekmek için nem alma santralleri kullanılmaktadır .

Nem alma santrallerinin çalışma prensimi soğutma santrallerinin mantığına yakındır. Soğutma santrallerinde soğutucu bataryadan geçen hava direkt olarak ortama verilirken ,nem alma santrallerinde ise soğutucu bataryadan geçen havanın nemi yoğuşturularak ısıtıcı bataryadan geçirilir .Isıtıcı (kondanser) bataryadan geçirilen hava kurutulurak havuz ortamına aktarılır .

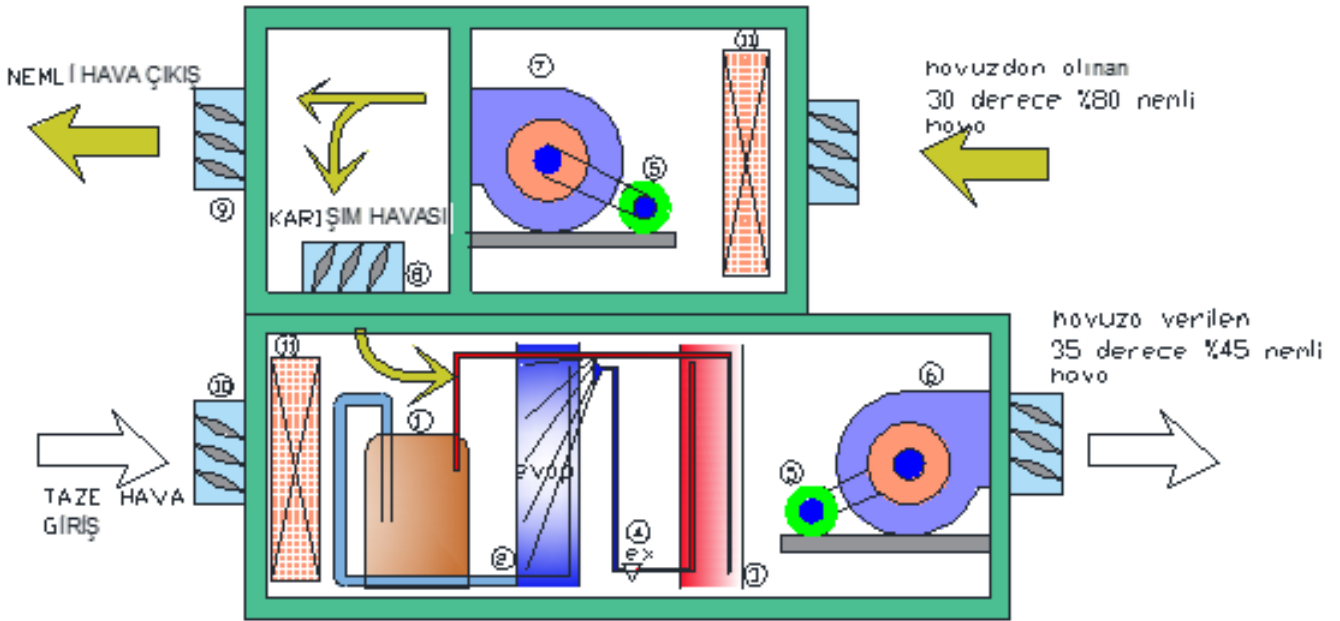
Bu sistemin çalışmasını düzenleyen , çalışma verimini en yüksek seviyede tutan birçok yardımcı sistemler mevcuttur . Bunlardan bazıları ,otomasyon sistemi ,ısı geri kazanım sistemi ,ısıtma sistemi , hava damper sistemi gibi sistemlerle cihazın çalışma verimi en yüksek seviyede tutulur.



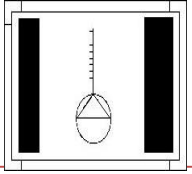


ÇALIŞMA SİSTEMİ

Aşağıdaki şemada görüldüğü üzere HAVAC markasının ürettiği sistemde diğer markaların ürettikleri gibi nemi alınmış ,üzerine enerji harcanmış hava kesinlikle atış damperinden dışarı verilmez . Evaporatörden geçirilerek nemi alınan hava sadece havuz ortamına yönlendirilir. Böylece enerji sarfiyatı en aza indirilmiş olur. Cihazda bulunan havadan suya ısı iletim ısı geri kazanım sistemi ile de dışarı atılan ısı enerjisi minimuma çekilmiş olur.

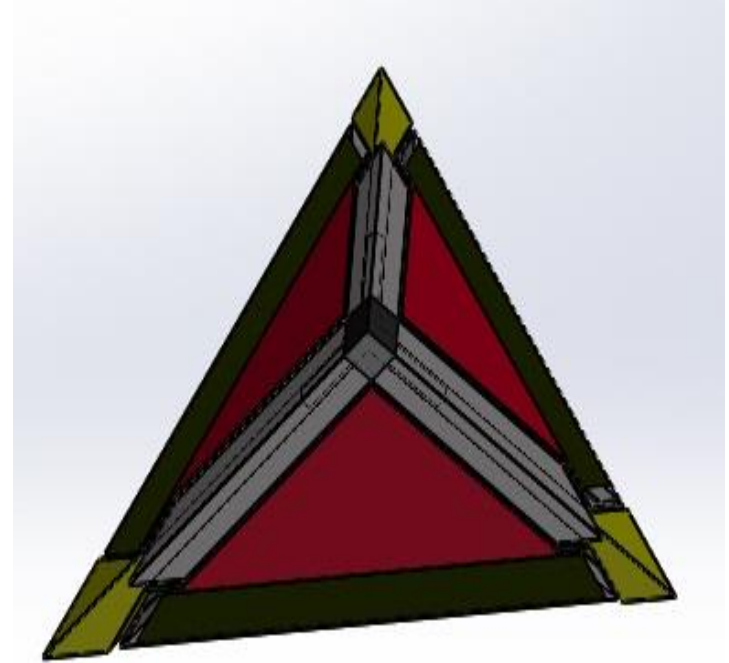


- 1- Kompresör.
- 2- Evaporatör(yoğuşturucu)
- 3- Kondanser(kurutucu)
- 4- Expansion valf.
- 5- Fan tahrik motoru.
- 6- Vantilatör.
- 7- Aspiratör.
- 8- Karışım damperi.
- 9- Nemli hava çıkış damperi
- 10- Taze hava giriş damperi.
- 11- Isı geri kazanım bataryası.



GÖVDE YAPISI

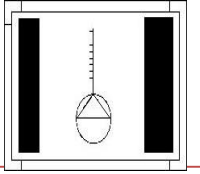
Dış cidar 1 mm kalınlığında elektro statik toz boyayla kaplanmış galvaniz sacdan üretilmektedir.
İç cidar 0,6 mm kalınlıktaki 304 kalite paslanmaz çelik sacdan imal edilir . Cidarlar arası izolasyon olarak kaya yünü kullanılmaktadır.
HAVAC nem alma cihazlarında iskelet yapı olarak özel şekil verilmiş 4 mm kalınlıktaki alt taşıyıcı üzerine inşa edilmiş korozyona karşı dayanımı artırılmış eloksal kaplamalı alüminyum profiller kullanılmaktadır. Kapaklarla profiller arasında elastik hava sızdırmaz contalar kullanılmaktadır.
Herhangi bir arıza durumunda arızalı parçaların değişimini kolaylaştıracak kontrol girişleri bulunmaktadır . Yüksek nem oranına maruz kalan iç parçalar paslanmaya karşı statik boyayla kaplandıktan sonra montajı yapılır.
Bağlantı kaideleri ve motorlar arasında balans ve titreşim alıcı elastik takozlar kullanılmaktadır.



RADYAL FANLAR

Cihazın ürettiği hava basıncına göre öne eğik sık kanat veya geriye eğik seyrek kanatlı olarak kullanılırlar. Radyal fanlar kayış kasnak tertibatı ile motordan aldıkları dönme hareketi ile havayı naklederler. Radyal fanların debi , basınç ve devir hesapları bilgisayar programı yardımı ile en az hatayla seçilmektedirler.

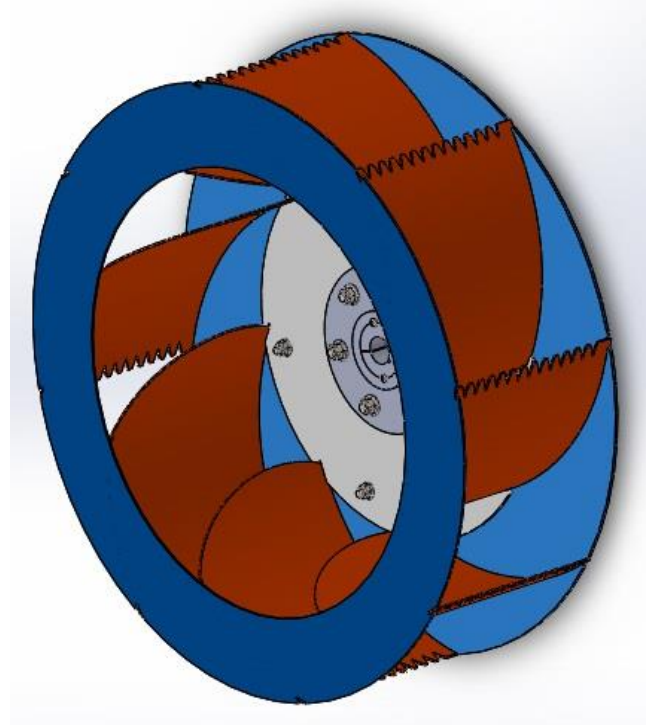




PLUG FANLAR

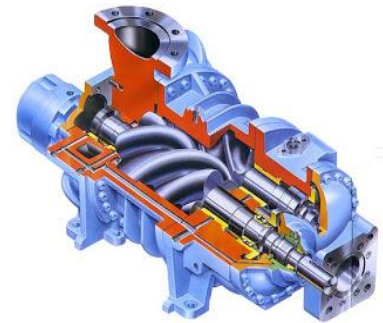
Özel tasarlanmış kanat yapısıyla yüksek verimde sessiz çalışan bu fanlar geriye eğik seyrek kanatlı olarak üretilirler.

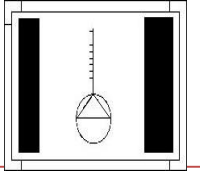
Diğer kayış kasnaklı sistemlere göre daha verimli ve daha sorunsuz şekilde çalışabilirler . Bakım gerektirmeden uzun zamanlı olarak çalışırlar . Üretim şekillerine göre çok yüksek devirlerde sorunsuz olarak havayı güçlü bir şekilde aktarırlar . Plug fanlar genel olarak elektrik motor aksına doğrudan bağlanırlar. Buna bağlı olarak kayış kasnak teferruatları ortadan kalkar ve sistemin sağlıklı ve sorunsuz çalışma zamanı uzatılır.



KOMPRESÖRLER

HAVAC nem alma santrallerinde belirli bir kapasiteye kadar scroll kompresörler kullanılır . Yüksek kapasitedeki cihazlara ise vidalı kompresörler kullanılmaktadır . Soğutucu akışkan gaz olarak genelde R -410 A gazı kullanılmaktadır . Bu gaz modeli çevreye en az zarar veren soğutucu gaz bileşenidir. Scroll kompresörler santralin kapasitesine göre bir adetten dört adete kadar paralel olarak sisteme akuple edilebilmektedirler.

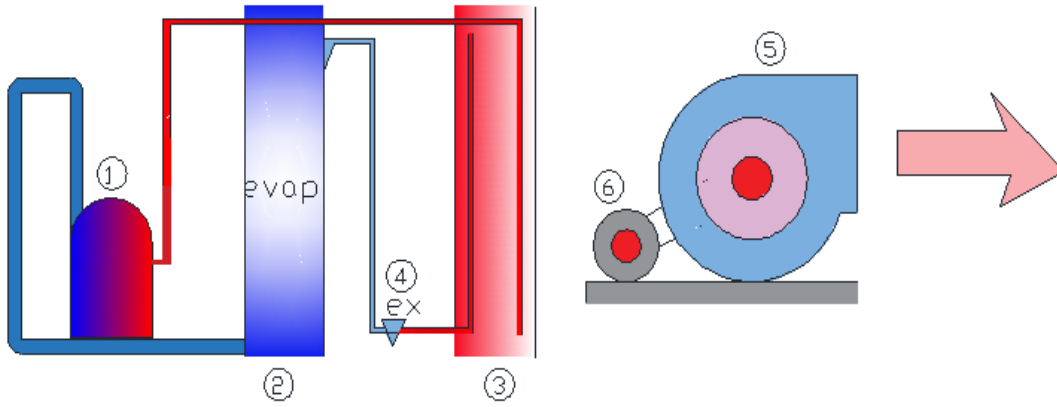




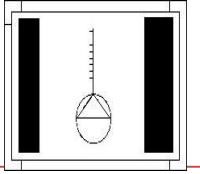
YOĞUŞTURUCU DX ÜNİTE

Nem alma işi, içerisinde akışkan soğuk gaz geçen evaporatörün dış yüzeyinde gerçekleşir.

Bir kompresör yardımı ile soğutucu akışkan gaz kondanser bataryası içerisinde sıkıştırılır . Sıkışan soğutucu gaz evaporatörden bünyesine aldığı ısıyı kondanserin yüzeyine bırakır , bir fan yardımıyla ısı alınan basınçlı gaz sıvı hale geçer , sıvılaştıran basınçlı gaz bir vana(ex) yardımıyla yüksek basınçtan alçak basınca serbestleştirilmiş gaz haline geçirilir. Soğutucu akışkan serbestleşmiş gaz halinde evaporatörün içerisinde geçerken evaporatörün ısını bünyesine alır .Soğuyan evaporatör üzerinden geçirilen hava ve su buharı ısını soğuk yüze ye bırakır . Bu sırada soğuk yüzeye temas eden havanın içerisindeki su buharı(nem) yoğunlaşarak yüzeye tutunur. Bu şekilde evaporatörden geçirilen havanın nemi alt seviyelere çekilmiş olur.

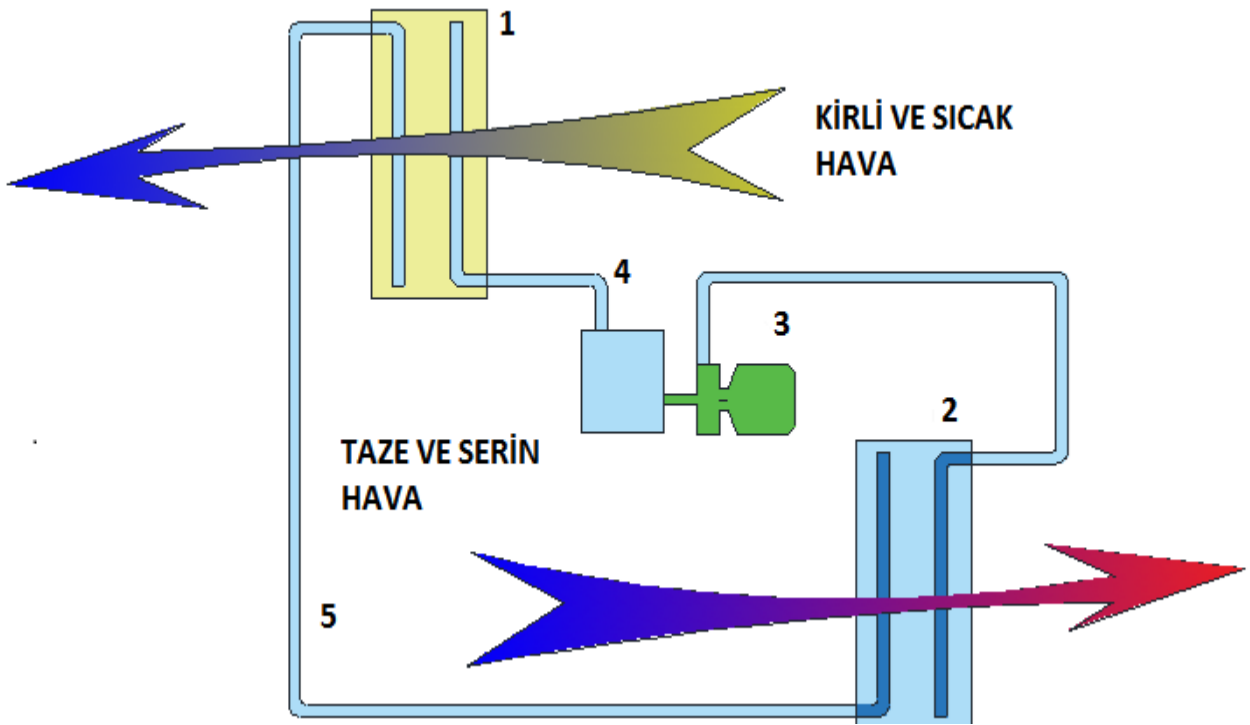


- 1- Kompresör.
- 2- Evaporatör(yoğuşturucu)
- 3- Kondanser(kurutucu)
- 4- Expansion valf.
- 5- Radyal fan
- 6- Fan tahrik motoru

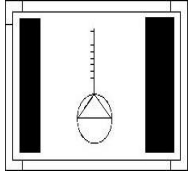


ISI GERİ KAZANIM ÜNİTESİ

HAVAC havuz tipi nem alma santrallerinde havadan suya enerji transferi ısı borulu ısı geri kazanım sistemi kullanılmaktadır . Bu sistem kapalı yüzme havuzundan gelen kirlı ve sıcak havayı ısı transfer bataryasından geçirerek hava üzerindeki enerjinin batarya içindeki suya geçmesini sağlar . Suya geçen enerji ikinci kademede bir sirkülasyon pompası yardımı ile giriş bölmesinde bulunan bataryaya gönderilir. Dışarıdan gelen taze hava bu batarya üzerinden geçirilerek dışarıya atılan enerjinin önemli bir kısmı yeniden kazanılarak taze havayla birlikte kapalı yüzme havuzuna tekrar gönderilir.



- 1- Isı kazanım bataryası
- 2- Isı transfer bataryası
- 3- Sirkülasyon pompası
- 4- Denge kabı
- 5- Su transfer borusu



HAVAC PLC SERİSİ TEKNİK BİLGİLERİ

TİP		PLC 30	PLC 40	PLC 60	PLC 75	PLC 100	PLC 120	PLC 150	PLC 200
Havuz yüzeyi	m ²								
Hava debisi	m ³ /h	3000	4000	6000	7500	10000	12500	15500	21200
Nem alma kapasitesi	Kg/h	15	25	35	48	66	81	93	118
Basınç kaybı	pA	300	350	400	400	450	500	500	500
Isı geri kazanım kapasitesi	kW	12	15	20	25	35	40	48	65
Isıtma kapasitesi	Kcal/h	20000	38000	55000	70000	92000	12000	16000	200000
Elektrikli ısıtıcı kapasitesi	kW	15	18	25	45	55	60	70	75
Toplam güç girişi	kW	10	15	22	28	30	35	50	70
Toplam güç + rezistans	kW	25	33	47	73	85	95	120	145
uzunluk	mm	3500	3600	3600	4000	4000	4500	5000	5000
genişlik	mm	1200	1200	1300	1300	1300	1500	1500	2000
yükseklik	mm	1500	1500	1800	1800	2000	2500	2500	3000
AĞIRLIK	kg	1500	1600	1800	2100	2300	2600	2800	3500



Fabrika

Yavuzselim Mah. M.Aksa Cad. Cihat
Sok. No:66
Sultanbeyli- İSTANBUL

Merkez Ofis

Esenkent mah. Kurtuluş Cad. Erbap Sk.
No:17
Ümraniye- İSTANBUL

Tel : +90 216 497 17 25

Faks : +90 216 497 17 26