

PAKET TİP HİJYENİK KLİMA CİHAZLARI

Ameliyathaneler için özel olarak tasarlanmış, DIN 1916 Bölüm 4 Hijyen Standartlarına uygunluğu TÜV NORD tarafından tescil edilmiş, EUROVENT sertifikalı, Paket Tıp Hijyenik Klima Cihazları, 2.400 - 12.000 m³/h kapasite aralığında, 10 büyüklükte, soğutma ünitesi ile birlikte paket halinde üretilmektedir.



Arçelik paket tıp hijyenik klima cihazlarında, sistemin ihtiyacı karşılayabilecek şekilde tasarlanmış bir yazılımı haiz gelişmiş mikroprosesör kontrol sistemi bulunmaktadır. Sıcaklık, nem, mahaller arasındaki fark basınçlar, mahal ve cihaz bilgileri oransal veya oransal - integral olarak mikroprosesör üzerinden kontrol edilebilmekte, bu kontrol sistemi bina yönetim sistemi ile entegre edilebilmektedir.

HAVUZ NEM ALMA SANTRALLERİ

Kapalı havuz mahalleri ve nem alma ihtiyacının olduğu yerler ve daha sağlıklı yaşam alanları yaratmak ihtiyacı ile dizayn edilmiş cihazlardır. Arçelik havuz nem alma santralleri VDI-2089 a uygun olarak, 3000-20000 m³/h debi aralığında B model olarak üretilmektedir. Cihazlarda ısı borulu ısı geri kazanım eşanjörü kullanımı ile verimlilik artarken enerji sarıfıyatı ve işletme giderleri minimum seviyelere düşmektedir. Mikroişlemcili tam otomasyon ile cihaz çalışma modu taze hava ihtiyacı dışı hava ve iç havanın mutlak nem değerlerine göre otomatik olarak belirlenmektedir. Emiş ve üflemede kullanılan plug fanlar ve hız kontrol cihazları ile gerçek zamanlı debi kontrolü yapılmaktadır.



Arçelik

KURUMSAL
ÇÖZÜMLER

İKLİMLENDİRME



ARÇELİK KURUMSAL ÇÖZÜMLER

Caferaga Mahallesi
Albay Faik Sözdener Caddesi
No: 19 Kadıköy 34710 İstanbul
T: 0216 227 62 27



Arçelik

KURUMSAL
ÇÖZÜMLER

İKLİMLENDİRME

HAVALANDIRMA ÜRÜN KATALOĞU



KLİMA SANTRALLERİ

EUROVENT Sertifikalı olan Arçelik Klima Santralleri özel olarak tasarlanmış elektostatik fırın boyalı alüminyum profiller ve aynı özellikte köşe bağlantı elemanları ile güçlü bir yapı oluşturmaktadır. Modüler olarak tasarlanan klima santralleri çift cidarlı konstrüksiyonunda isteğe ve uygulamaya göre kaya yünü, cama yünü veya poliüretan izolasyonlu, 40mm veya 60mm kalınlığında paneller kullanılarak 1.000m³/h-125.000 m³/h aralığında üretilmektedir.

Klima Santralleri dış yüzeyleri koruyucu polyester film kaplı RAL 9002 renginde boyalı sac olup, iç yüzeyler isteğe ve uygulamaya göre galvaniz, boyalı veya paslanmaz sac kullanılarak üretilmektedir.



HİJYENİK KLİMA SANTRALLERİ

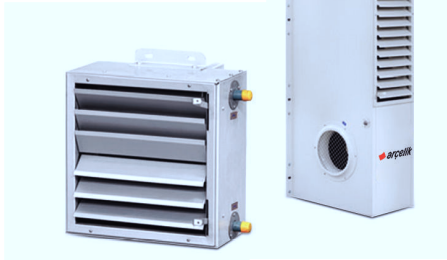
EUROVENT VE DIN 1916 Bölüm 4 Standartlarına uygun hijyen sertifikalı olan Arçelik Hijyenik Klima Santralleri, özel şekillendirilmiş alüminyum profillerden yapılan karkas üzerine, çift cidarlı panellerin kaplanması suretiyle imal edilmektedir. Paneller 40-60 mm kalınlığında, kaya yünü izolasyonlu olmaktadır. Panel dış yüzeyleri üzeri polyester film kaplı RAL 9002 renginde boyalı sac, iç yüzeyleri ise paslanmaz sacdan yapılmaktadır. 1.200-125.000 m³/h kapasite aralığında 21 model üretilmektedir.



SICAK HAVA APAREYLERİ

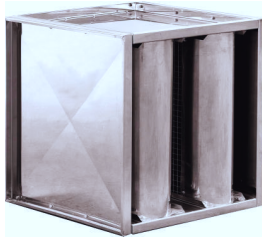
Kullanılan fan tipine göre Aksiyel ve Radyal fanlı olmak üzere iki tip cihaz vardır. 90/70 °C su sıcaklığında 60.000 kcal/h kapasiteye kadar cihaz üretilmektedir.

- HDA – Radyal fanlı sıcak hava aparejleri
- KTA – Aksiyel fanlı sıcak hava aparejleri



SUSTURUCULAR

Merkezi klima sistemlerinde oluşan mekanik sesler ve hava sesinin, klimatize edilen mahallere ulaşmasının engellenmesi için, cihaz içlerine veya kanallara monte edilmek üzere, ihtiyaca uyacak şekilde tasarlanıp üretilen ses yutuculardır.



ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI

Rotorlu Isı / Enerji Geri Kazanımı

Rotor tipi ısı değiştirgeci dalgıçlı sac görünümündeki alüminyum plakalardan oluşur. Rotor dönüşü kağıt-kâğıt tahrikli elektrik motoru yardımıyla sağlanır. Standart olarak, rotorlu ısı/enerji değiştirgeçleri kullanılarak, 500-6.000 m³/h kapasite aralığında 11 model üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak, daha büyük kapasitelerde ve değişik ısı değiştirgeçleri kullanılarak özel tasarım ve üretim yapılmaktadır.

Rotor yapısına göre genelde 3 tip olarak gruplanabilir :

Yoğuşmalı ısı tekerlekleri: Standart konfor havalandırmalarındaki ısı geri kazanım uygulamaları için düşük maliyetli çözümdür. Hava içerisindeki su buharını yoğuşutup drene edilmesini sağlar.

Nem çekici ısı tekerlekleri: ısı tekerleği dolgusu yüzeyleri nem çekme özelliğine sahiptir. Standart konfor havalandırması uygulamalarında, uygun sıcaklık aralıklarında nem transferi yapılması amacıyla kullanılır.

Entalpi ısı tekerlekleri: Dessikant maddeler ile kaplanmış dolgu yüzeyleri sayesinde daha yüksek miktarlarda nem transferi yapılmasını sağlar. Yüksek sıcaklık ve neme sahip iklim koşullarında tercih edilmektedir. Ön soğutma ve nemleştirme yapabilmeleri sayesinde soğutma için harcanan enerjinin azalmasını sağlar. Dolayısıyla daha küçük kapasitelerde soğutma grupları kullanılır.

- Verimleri % 60 - 80 arasındadır,
- Kapasitesi ayarlanabilir (değişken hızlı motor kontrolü),
- Kompakt yapıdır, az yer işgal eder.
- Dorma riski yoktur,
- Nem transferi yapılabilir.



Plakalı Isı Geri Kazanımı

Standart olarak, asma tavan içersine monte edilebilecek tarzda, plakalı ısı değiştirgeçleri kullanılarak, 500 - 5.000 m³/h kapasite aralığında 8 model üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak, daha büyük kapasitelerde ve değişik ısı değiştirgeçleri kullanılarak özel tasarım ve üretim yapılmaktadır.



ÇİFT ISI GERİ KAZANIM TEKERLİ KLİMA SANTRALİ

Duyulur ısı tekeri ile Sorption ısı tekerinin bir arada kullanılmasıyla yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazlardır. Standart olarak 1500-20000 m³/h aralığında 6 model olarak üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak, daha büyük kapasitelerde özel tasarım ve üretim yapılmaktadır.

Mikroişlemcili kontrol sistemiyle ısı tekerinin hızı, hız kontrol cihazları vasıtasıyla, dış hava ve iç havanın sıcaklık nem değerine göre ayarlanabilmektedir.

EC motorlu plug fan teknolojisiyle, sistemin basıncına göre debi kontrolü otomatik olarak yapılabilir.



PLASTİK EŞANJÖRLÜ ISI GERİ KAZANIM

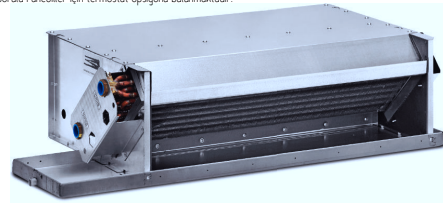
Yüksek verimlilikli plastik esaslı eşanjör kullanılarak %95 verimlilikte ısı geri kazanım sağlayan cihazlardır. 200-500 m³/h ve 600-1000 m³/h debileri karşılayan 2 model olarak üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak duvar tipi veya tavan tipi olarak üretilmektedir.



FAN-COIL CİHAZLARI

Arçelik Gizli tavan tipi fancoil cihazları ısıtma ve soğutma ihtiyacı olan tüm mahaller için dizayn edilmiştir. Hastaneler, merkezler, Oteller, Konutlar vb. yerlerde iç mahaldeki havayı fan vasıtası ile bataryanın üzerinden geçirerek ısıtma veya soğutma yapan cihazlardır.

Gizli tavan tipi fancoil'ler Standart ve Yüksek Basıncı olarak 2 tipte üretilmektedir. Standart Fan-Coil: 2 borulu ve 4 borulu olarak 7 model, Yüksek Basıncı Fan-Coil: 2 borulu ve 4 borulu olarak 5 modelde üretilmektedir. ARYB tipi 2 ve 4 borulu Fancoil'ler için termostat opsiyonu bulunmaktadır.



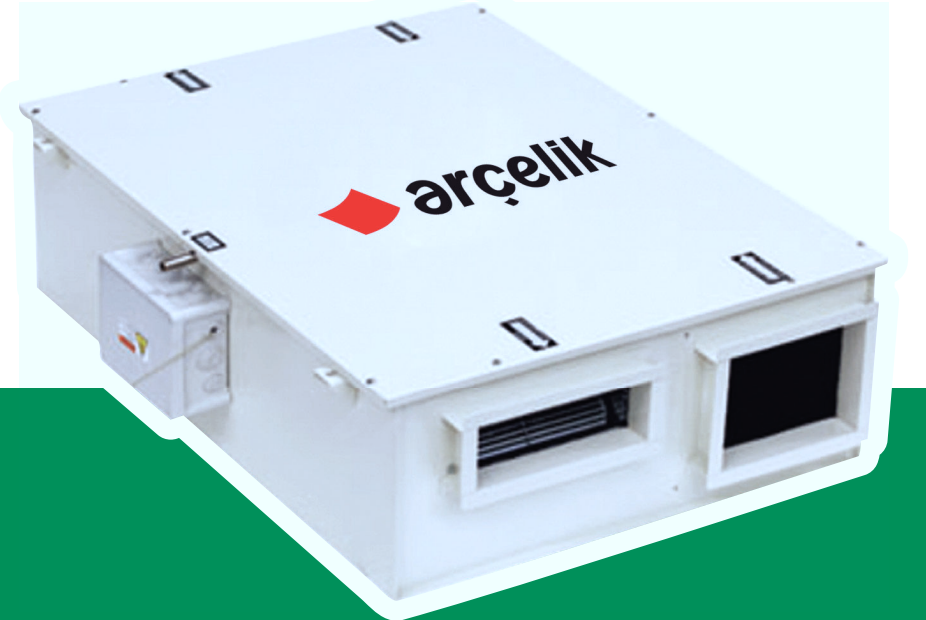


ARÇELİK KURUMSAL ÇÖZÜMLER

Caferaga Mahallesi
Albay Faik Sözdener Caddesi
No: 19 Kadıköy 34710 İstanbul
T: 0216 227 62 27



ISI GERİ KAZANIM CİHAZI



ISI GERİ KAZANIM CİHAZI

Arçelik ısı geri kazanım cihazları taze hava gereksinimi duyulan mahallerde kullanılmaktadır. İç mahalden atılan egzost havasını, dışarıdan alınan taze hava ile, birbirleri ile karıştırmadan ısı değiştirgeci üzerinden geçirerek taze hava sıcaklığını ortam sıcaklığına yaklaştıran cihazlardır. Isıtma, soğutma, havalandırma yapılan ve taze hava gereksinimi duyulan iş merkezleri, ofisler, konutlar vb. yerlerde kullanılır.

Standart olarak 1000 – 5000 m³/h debi aralığında 6 model olarak üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak daha yüksek hava debilerinde özel imalat yapılmaktadır. Asma tavan arasına konulabilecek yükseklikte ve kolaylıkla montaj yapılacak şekilde dizayn edilmiştir.

Yüksek verimli ısı değiştirgeci ile termal enerji %70'e varan oranlarda geri kazanılabilir. Panel montajlı hız anahtarı, termostatlı kontrol panosu, elektrikli ısıtıcı, susturucu opsiyonları vardır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Gövde

Gövde elektrostatik toz balyalı galvaniz panellerden imal edilmektedir. Cihazın iç yüzeyinde akustik ve ısı yalıtımı için uygun izolasyon yapılmaktadır. Servis ve bakım amacıyla bütün ekipmanlara kolaylıkla ulaşılabilir. Tüm modellerde paslanmaz yoğunlaşma tavası mevcuttur.

Fanlar

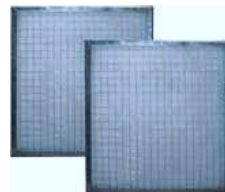
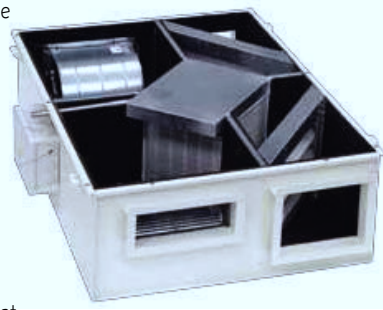
Arçelik ısı geri kazanım ünitelerinde statik ve dinamik balanslı, maksimum verim ve optimum ses seviyesine sahip 3 hızlı direkt akuple motora sahip radyal fanlar kullanılmaktadır.

Isı Değiştirgeci

Standart olarak yüksek verimli, düşük basınç kaybına sahip çapraz geçişli plakalı tip ısı geri kazanım kullanılmaktadır. Isı değiştirgeçlerinin verimi, ortam şartlarına bağlı olarak %50-70 arasında değişmektedir.

Filtreler

Isı geri kazanım hücresinin hem taze hava devresinde hem de dönüş havası devresinde standart olarak G4 filtre konulmaktadır. Hava debilerine göre uluslararası standartlara uygun olarak filtre geçiş alanı kullanılmaktadır. Filtreler kasetli tip olup, kolay sökülüp takılabilir şekilde monte edilmektedir. Filtreler çerçevelere sızdırmaz olarak takılabilmektedir.

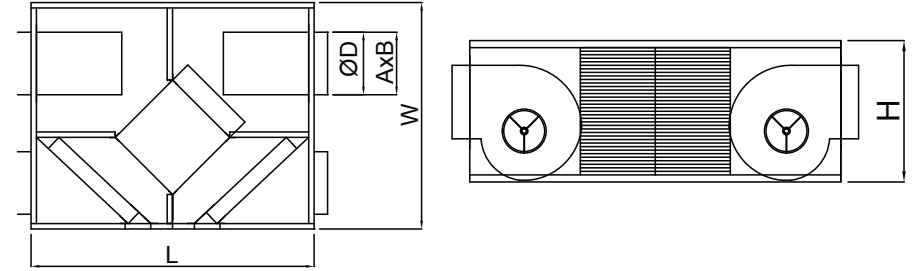


TABLO 1 - Teknik Özellikler

CİHAZ KODU		KVA-10	KVA-15	KVA-20	KVA-30	KVA-40	KVA-50
HAVA DEBİSİ	m ³ /h	1000	1500	2000	3000	4000	5000
CİHAZ DIŞI BASINÇ	Pa	110	230	190	180	130	140
FİLTRE SINIFI	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
GÜRÜLTÜ SEVİYESİ	dB(A)	36	38	40	44	49	49
MOTOR GÜCÜ 220 V, 50 Hz	WxAdet	150x2	420x2	450x2	600x2	750x2	600x4
AKIM	AxAdet	1,6x2	3,9x2	4,1x2	4,9x2	5,4x2	4,9x4

* Ses değerleri yankısız bir odada ölçülmektedir.

Uygulamadaki ses seviyesi işletme koşulları ve çevresel gürültü nedeniyle bu değerden yüksek olabilir.



TABLO 2 - KVA Boyut Tablosu

Boyutlar (mm)

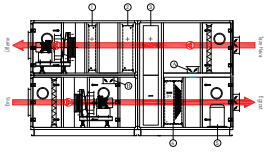
CİHAZ KODU	KVA-10	KVA-15	KVA-20	KVA-30	KVA-40	KVA-50
W	840	890	940	1150	1400	1700
L	1050	1340	1490	1700	1700	1700
H	400	450	450	500	580	580
ØD (YUVARLAK BAĞLANTI)	250	300	300	350	400	-
AxB (PRİZMATİK BAĞLANTI)	232x208*	232x262*	298x262*	331x289*	395x341,5*	842x289**
AĞIRLIK (kg)	48	78	83	110	138	138

*Emiş ve basma flanşları aynı ölçülerdedir.

**Emiş flanşı 400x289 ölçüsündedir.

4. Dış Hava Sıcaklığı ve Nem Oranı Yüksek (Konfor noktasına göre)

Dış hava mutlak nem değeri 13,3 gr / kg'dan ve kuru termometre sıcaklık değeri iç ortam konfor şartı olan 30°C den daha yüksek ise cihaz '4. çalışma modunda çalışmaktadır. A ve B oransal damperleri kapalı, soğutma devresi ve heat pipe fiziksel olarak devre dışıdır. Havuz içi rölatif nem oranı %100 taze hava kullanılarak sabit tutulur.



TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	30mm	35mm	40mm	45mm	50mm	55mm	60mm	65mm	70mm	75mm	80mm	85mm	90mm	95mm	100mm	105mm	110mm	115mm	120mm	125mm	130mm	135mm	140mm	145mm	150mm	155mm	160mm	165mm	170mm	175mm	180mm	185mm	190mm	195mm	200mm	205mm	210mm	215mm	220mm	225mm	230mm	235mm	240mm	245mm	250mm	255mm	260mm	265mm	270mm	275mm	280mm	285mm	290mm	295mm	300mm	305mm	310mm	315mm	320mm	325mm	330mm	335mm	340mm	345mm	350mm	355mm	360mm	365mm	370mm	375mm	380mm	385mm	390mm	395mm	400mm	405mm	410mm	415mm	420mm	425mm	430mm	435mm	440mm	445mm	450mm	455mm	460mm	465mm	470mm	475mm	480mm	485mm	490mm	495mm	500mm	505mm	510mm	515mm	520mm	525mm	530mm	535mm	540mm	545mm	550mm	555mm	560mm	565mm	570mm	575mm	580mm	585mm	590mm	595mm	600mm	605mm	610mm	615mm	620mm	625mm	630mm	635mm	640mm	645mm	650mm	655mm	660mm	665mm	670mm	675mm	680mm	685mm	690mm	695mm	700mm	705mm	710mm	715mm	720mm	725mm	730mm	735mm	740mm	745mm	750mm	755mm	760mm	765mm	770mm	775mm	780mm	785mm	790mm	795mm	800mm	805mm	810mm	815mm	820mm	825mm	830mm	835mm	840mm	845mm	850mm	855mm	860mm	865mm	870mm	875mm	880mm	885mm	890mm	895mm	900mm	905mm	910mm	915mm	920mm	925mm	930mm	935mm	940mm	945mm	950mm	955mm	960mm	965mm	970mm	975mm	980mm	985mm	990mm	995mm	1000mm	1005mm	1010mm	1015mm	1020mm	1025mm	1030mm	1035mm	1040mm	1045mm	1050mm	1055mm	1060mm	1065mm	1070mm	1075mm	1080mm	1085mm	1090mm	1095mm	1100mm	1105mm	1110mm	1115mm	1120mm	1125mm	1130mm	1135mm	1140mm	1145mm	1150mm	1155mm	1160mm	1165mm	1170mm	1175mm	1180mm	1185mm	1190mm	1195mm	1200mm	1205mm	1210mm	1215mm	1220mm	1225mm	1230mm	1235mm	1240mm	1245mm	1250mm	1255mm	1260mm	1265mm	1270mm	1275mm	1280mm	1285mm	1290mm	1295mm	1300mm	1305mm	1310mm	1315mm	1320mm	1325mm	1330mm	1335mm	1340mm	1345mm	1350mm	1355mm	1360mm	1365mm	1370mm	1375mm	1380mm	1385mm	1390mm	1395mm	1400mm	1405mm	1410mm	1415mm	1420mm	1425mm	1430mm	1435mm	1440mm	1445mm	1450mm	1455mm	1460mm	1465mm	1470mm	1475mm	1480mm	1485mm	1490mm	1495mm	1500mm	1505mm	1510mm	1515mm	1520mm	1525mm	1530mm	1535mm	1540mm	1545mm	1550mm	1555mm	1560mm	1565mm	1570mm	1575mm	1580mm	1585mm	1590mm	1595mm	1600mm	1605mm	1610mm	1615mm	1620mm	1625mm	1630mm	1635mm	1640mm	1645mm	1650mm	1655mm	1660mm	1665mm	1670mm	1675mm	1680mm	1685mm	1690mm	1695mm	1700mm	1705mm	1710mm	1715mm	1720mm	1725mm	1730mm	1735mm	1740mm	1745mm	1750mm	1755mm	1760mm	1765mm	1770mm	1775mm	1780mm	1785mm	1790mm	1795mm	1800mm	1805mm	1810mm	1815mm	1820mm	1825mm	1830mm	1835mm	1840mm	1845mm	1850mm	1855mm	1860mm	1865mm	1870mm	1875mm	1880mm	1885mm	1890mm	1895mm	1900mm	1905mm	1910mm	1915mm	1920mm	1925mm	1930mm	1935mm	1940mm	1945mm	1950mm	1955mm	1960mm	1965mm	1970mm	1975mm	1980mm	1985mm	1990mm	1995mm	2000mm	2005mm	2010mm	2015mm	2020mm	2025mm	2030mm	2035mm	2040mm	2045mm	2050mm	2055mm	2060mm	2065mm	2070mm	2075mm	2080mm	2085mm	2090mm	2095mm	2100mm	2105mm	2110mm	2115mm	2120mm	2125mm	2130mm	2135mm	2140mm	2145mm	2150mm	2155mm	2160mm	2165mm	2170mm	2175mm	2180mm	2185mm	2190mm	2195mm	2200mm	2205mm	2210mm	2215mm	2220mm	2225mm	2230mm	2235mm	2240mm	2245mm	2250mm	2255mm	2260mm	2265mm	2270mm	2275mm	2280mm	2285mm	2290mm	2295mm	2300mm	2305mm	2310mm	2315mm	2320mm	2325mm	2330mm	2335mm	2340mm	2345mm	2350mm	2355mm	2360mm	2365mm	2370mm	2375mm	2380mm	2385mm	2390mm	2395mm	2400mm	2405mm	2410mm	2415mm	2420mm	2425mm	2430mm	2435mm	2440mm	2445mm	2450mm	2455mm	2460mm	2465mm	2470mm	2475mm	2480mm	2485mm	2490mm	2495mm	2500mm	2505mm	2510mm	2515mm	2520mm	2525mm	2530mm	2535mm	2540mm	2545mm	2550mm	2555mm	2560mm	2565mm	2570mm	2575mm	2580mm	2585mm	2590mm	2595mm	2600mm	2605mm	2610mm	2615mm	2620mm	2625mm	2630mm	2635mm	2640mm	2645mm	2650mm	2655mm	2660mm	2665mm	2670mm	2675mm	2680mm	2685mm	2690mm	2695mm	2700mm	2705mm	2710mm	2715mm	2720mm	2725mm	2730mm	2735mm	2740mm	2745mm	2750mm	2755mm	2760mm	2765mm	2770mm	2775mm	2780mm	2785mm	2790mm	2795mm	2800mm	2805mm	2810mm	2815mm	2820mm	2825mm	2830mm	2835mm	2840mm	2845mm	2850mm	2855mm	2860mm	2865mm	2870mm	2875mm	2880mm	2885mm	2890mm	2895mm	2900mm	2905mm	2910mm	2915mm	2920mm	2925mm	2930mm	2935mm	2940mm	2945mm	2950mm	2955mm	2960mm	2965mm	2970mm	2975mm	2980mm	2985mm	2990mm	2995mm	3000mm	3005mm	3010mm	3015mm	3020mm	3025mm	3030mm	3035mm	3040mm	3045mm	3050mm	3055mm	3060mm	3065mm	3070mm	3075mm	3080mm	3085mm	3090mm	3095mm	3100mm	3105mm	3110mm	3115mm	3120mm	3125mm	3130mm	3135mm	3140mm	3145mm	3150mm	3155mm	3160mm	3165mm	3170mm	3175mm	3180mm	3185mm	3190mm	3195mm	3200mm	3205mm	3210mm	3215mm	3220mm	3225mm	3230mm	3235mm	3240mm	3245mm	3250mm	3255mm	3260mm	3265mm	3270mm	3275mm	3280mm	3285mm	3290mm	3295mm	3300mm	3305mm	3310mm	3315mm	3320mm	3325mm	3330mm	3335mm	3340mm	3345mm	3350mm	3355mm	3360mm	3365mm	3370mm	3375mm	3380mm	3385mm	3390mm	3395mm	3400mm	3405mm	3410mm	3415mm	3420mm	3425mm	3430mm	3435mm	3440mm	3445mm	3450mm	3455mm	3460mm	3465mm	3470mm	3475mm	3480mm	3485mm	3490mm	3495mm	3500mm	3505mm	3510mm	3515mm	3520mm	3525mm	3530mm	3535mm	3540mm	3545mm	3550mm	3555mm	3560mm	3565mm	3570mm	3575mm	3580mm	3585mm	3590mm	3595mm	3600mm	3605mm	3610mm	3615mm	3620mm	3625mm	3630mm	3635mm	3640mm	3645mm	3650mm	3655mm	3660mm	3665mm	3670mm	3675mm	3680mm	3685mm	3690mm	3695mm	3700mm	3705mm	3710mm	3715mm	3720mm	3725mm	3730mm	3735mm	3740mm	3745mm	3750mm	3755mm	3760mm	3765mm	3770mm	3775mm	3780mm	3785mm	3790mm	3795mm	3800mm	3805mm	3810mm	3815mm	3820mm	3825mm	3830mm	3835mm	3840mm	3845mm	3850mm	3855mm	3860mm	3865mm	3870mm	3875mm	3880mm	3885mm	3890mm	3895mm	3900mm	3905mm	3910mm	3915mm	3920mm	3925mm	3930mm	3935mm	3940mm	3945mm	3950mm	3955mm	3960mm	3965mm	3970mm	3975mm	3980mm	3985mm	3990mm	3995mm	4000mm	4005mm	4010mm	4015mm	4020mm	4025mm	4030mm	4035mm	4040mm	4045mm	4050mm	4055mm	4060mm	4065mm	4070mm	4075mm	4080mm	4085mm	4090mm	4095mm	4100mm	4105mm	4110mm	4115mm	4120mm	4125mm	4130mm	4135mm	4140mm	4145mm	4150mm	4155mm	4160mm	4165mm	4170mm	4175mm	4180mm	4185mm	4190mm	4195mm	4200mm	4205mm	4210mm	4215mm	4220mm	4225mm	4230mm	4235mm	4240mm	4245mm	4250mm	4255mm	4260mm	4265mm	4270mm	4275mm	4280mm	4285mm	4290mm	4295mm	4300mm	4305mm	4310mm	4315mm	4320mm	4325mm	4330mm	4335mm	4340mm	4345mm	4350mm	4355mm	4360mm	4365mm	4370mm	4375mm	4380mm	4385mm	4390mm	4395mm	4400mm	4405mm	4410mm	4415mm	4420mm	4425mm	4430mm	4435mm	4440mm	4445mm	4450mm	4455mm	4460mm	4465mm	4470mm	4475mm	4480mm	4485mm	4490mm	4495mm	4500mm	4505mm	4510mm	4515mm	4520mm	4525mm	4530mm	4535mm	4540mm	4545mm	4550mm	4555mm	4560mm	4565mm	4570mm	4575mm	4580mm	4585mm	4590mm	4595mm	4600mm	4605mm	4610mm	4615mm	4620mm	4625mm	4630mm	4635mm	4640mm	4645mm	4650mm	4655mm	4660mm	4665mm	4670mm	4675mm	4680mm	4685mm	4690mm	4695mm	4700mm	4705mm	4710mm	4715mm	4720mm	4725mm	4730mm	4735mm	4740mm	4745mm	4750mm	4755mm	4760mm	4765mm	4770mm	4775mm	4780mm	4785mm	4790mm	4795mm	4800mm	4805mm	4810mm	4815mm	4820mm	4825mm	4830mm	4835mm	4840mm	4845mm	4850mm	4855mm	4860mm	4865mm	4870mm	4875mm	4880mm	4885mm	4890mm	4895mm	4900mm	4905mm	4910mm	4915mm	4920mm	4925mm	4930mm	4935mm	4940mm	4945mm	4950mm	4955mm	4960mm	4965mm	4970mm	4975mm	4980mm	4985mm	4990mm	4995mm	5000mm	5005mm	5010mm	5015mm	5020mm	5025mm	5030mm	5035mm	5040mm	5045mm	5050mm	5055mm	5060mm	5065mm	5070mm	5075mm	5080mm	5085mm	5090mm	5095mm	5100mm	5105mm	5110mm	5115mm	5120mm	5125mm	5130mm	5135mm	5140mm	5145mm	5150mm	5155mm	5160mm	5165mm	5170mm	5175mm	5180mm	5185mm	5190mm	5195mm	5200mm	5205mm	5210mm	5215mm	5220mm	5225mm	5230mm	5235mm	5240mm	5245mm	5250mm	5255mm	5260mm	5265mm	5270mm	5275mm	5280mm	5285mm	5290mm	5295mm	5300mm	5305mm	5310mm	5315mm	5320mm	5325mm	5330mm	5335mm	5340mm	5345mm	5350mm	5355mm	5360mm	5365mm	5370mm	5375mm	5380mm	5385mm	5390mm	5395mm	5400mm	5405mm	5410mm	5415mm	5420mm	5425mm	5430mm	5435mm	5440mm	5445mm	5450mm	5455mm	5460mm	5465mm	5470mm	5475mm	5480mm	5485mm	5490mm	5495mm	5500mm	5505mm	5510mm	5515mm	5520mm	5525mm	5530mm	5535mm	5540mm	5545mm	5550mm	5555mm	5560mm	5565mm	5570mm	5575mm	5580mm	5585mm	5590mm	5595mm	5600mm	5605mm	5610mm	5615mm	5620mm	5625mm	5630mm	5635mm	5640mm	5645mm	5650mm	5655mm	5660mm	5665mm	5670mm	5675mm	5680mm	5685mm	5690mm	5695mm	5700mm	5705mm	5710mm	5715mm	5720mm	5725mm	5730mm	5735mm	5740mm	5745mm	5750mm	5755mm	5760mm	5765mm	5770mm	5775mm	5780mm	5785mm	5790mm	5795mm	5800mm	5805mm	5810mm	5815mm	5820mm	5825mm	5830mm	5835mm	5840mm	5845mm	5850mm	5855mm	5860mm	5865mm	5870mm	5875mm	5880mm	5885mm	5890mm	5895mm	5900mm	5905mm	5910mm	5915mm	5920mm	5925mm	5930mm	5935mm	5940mm	5945mm	5950mm	5955mm	5960mm	5965mm	5970mm	5975mm	5980mm	5985mm	5990mm	5995mm	6000mm	6005mm	6010mm	6015mm	6020mm	6025mm	6030mm	6035mm	6040mm	6045mm	6050mm	6055mm	6060mm	6065mm	6070mm	6075mm	6080mm	6085mm	6090mm	6095mm	6100mm	6105mm	6110mm	6115mm	6120mm	6125mm	6130mm	6135mm	6140mm	6145mm	6150mm	6155mm	6160mm	6165mm	6170mm	6175mm	6180mm	6185mm	6190mm	6195mm	6200mm	6205mm	6210mm	6215mm	6220mm	6225mm	6230mm	6235mm	6240mm	6245mm	6250mm	6255mm	6260mm	6265mm	6270mm	6275mm	6280mm	6285mm	6290mm	6295mm	6300mm	6305mm	6310mm	6315mm	
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

TEKNİK ÖZELLİKLER

Hücre Yapısı

Arçelik Hava Nem Alma Santrallerinde hücre,özel çelikmiş alüminyum profiller, ara profiller ve paneller ile yapılmaktadır. Karkasın sızdırmazlığı ve birleştirilmesi özel tasarlanmış elektrostatik toz boyalı alüminyum köşeler ile sağlanmaktadır. Panel ile karkas arasında EPDM conta kullanılmaktadır. Dış ortamdaki çalışan santraller ek bir çatı ile donatılmaktadır.

Profil

Alüminyum profiller yüksek basınçlara dayanaklı olup, özel olarak çelikmiş ve 18 mm et kalınlığındadır. Dış ortamlarda korozyona uğramaması için elektrostatik fırın boyalı yapılmaktadır. İstenildiğinde çelik sacdan manul profiller kullanılmaktadır.

Panel

Havuz nem alma santral panelleri, standart ölçülerde çift cidar olarak kayıyünü izolasyonlu 90 mm veya 60 mm kalınlığında üretilmektedir. Dış yüzeyleri RAL 9002 renginde koruyucu polifilm kaplı boyalı sac, iç yüzeylerde havuz ortamında bulunan klora karşı koruma sağlamak için epoksi toz boyalı sac veya paslanmaz sac kullanılarak üretilmektedir.

Kapı

Havuz nem alma santrali üzerinde bulunan fan,filtrelenimlendirici hücrelerine ve bakım için istenen boy hücrelere çift cidarlı servis kapıları monte edilmektedir. Tüm fan hücrelerinde kilitle kapı kullanılmaktadır. Sızdırmazlığı sağlamak için özel şekillendirilmiş sadır kullanılmaktadır. Opsiyonel olarak kapılarda gözleme camı ve hücre içersinde aydınlatma kullanılmaktadır.

İzolasyon

70 kg/m³ yoğunlukta kayıyünü izolasyon kullanılmaktadır.

Damperler

Aydınlatma, gözleme camı, atış ve emis ajdamlarda esnek bağlantı, manometre, bakım şalteri, sifon, yağmur koruma, santral çatısı dışılır kaset içersinde gözdür. Damperler servomotor ile kontrol edilmektedir.

Aksesuarlar

Aydınlatma, gözleme camı, atış ve emis ajdamlarda esnek bağlantı, manometre, bakım şalteri, sifon, yağmur koruma, santral çatısı

Filtreler

Arçelik Hava nem alma santrallerinin kesitinin tamamı uluslararası standartlara uygun olarak filtre geçiş alanı şeklinde kullanılmaktadır. Filtreler kasetli olup, kolay takılıp sökülebilir şekilde monte edilmektedir. Filtre hücrelerinde servis kapısı bulunmaktadır. Opsiyonel olarak aydınlatma ve gözleme camı kullanılır.

Fan ve Motor

Aspiratör ve ventilatör fanı olarak debi kontrollü, direk ekuple, motorlu, yüksek verimli, plug fanlar kullanılmaktadır. Fanlar motorları ile birlikte koruma sacı ile donatılmıştır. Fan motorları IP53 veya IP54 koruma sınıfında, 3 fazlı-50 Hz-380 Volt'dür. Motor devreleri frekans invertörleri ile kontrol edilmektedir. Fan hücresi açıldığında otomatik devre kesici standart olarak bulunmaktadır.

Evaporatör Kondenser Kompresör Devresi

Direk gelişmeli evaporatör ve kondenser serpantinleri bakır boru alüminyum kanatlı, klora karşı epoksi boyalıdır. Serpantinler üzerinden geçen hava hızı 2.5 m/s'ü geçmeyecek ve maksimum yüzey alanı oluşturacak şekilde dizayn edilmiştir. Uzun ömürlü, sessiz çalışan hermetik tip scroll kompresörler kullanılmaktadır. Soğutma devresinde, kurutucu, gözleme camı, termostatik genişleme valfi,solenoid valfi,iki vanasız,çok yüksek basınçlı prosetatı, kompresör emme basma vanaları standart olarak bulunmaktadır.

Isıtıcı Serpantin

Klorun aşındırıcı etkilerini ortadan kaldırmak için epoksi toz boyalı, bakır boru alüminyum kanatlı olarak imal edilmektedir.

Elektrikli Isıtıcı

İsteğe bağlı olarak kapasiteye göre 1 – 2 veya 3 kademeli olarak imal edilmektedir. Merkezi ısıtma sistemin devre dışı olması durumunda veya mevsim geçişlerinde kullanılmaktadır

Isı Geri Kazanım Serpantini (Heat-Pipe)

Kapalı devre klora karşı epoksi toz boyalı heat-pipe serpantini ve içine şarj edilmiş sıfletim gazı ile yüksek verimli ısı geri kazanım sistemi kullanılmaktadır.

Otomasyon

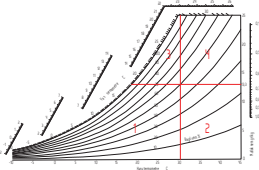
Kontrol Sistemi standart/opsiyonel fonksiyonları

- Dış hava ve iç ortam mutlak nem değerleri takip edilerek mekanik soğutma ile nem alma ve taze hava ile nem alma fonksiyonları arasında otomatik geçiş.
- Taze hava ile nem alma sırasında cihaz içindeki basınç kayıplarını azaltmak için kullanılabilecek nem alma damperi yönetimi.
- Aynı yüklerde kapasite düşürerek yada evaporatör by-pass damperi yönetimi ile kesintisiz mekanik soğutma çalışmasını sürdürülmesi.
- Çihaz çalışma-durma işi, terminal üzerinden, zaman aralığı kullanılarak, harici bir sayısal girişle yada opsiyonel bilgisayara ile mümkün olabilmektedir.
- Aspiratör ve ventilatör hava debileri, fan girişindeki "orifice" basıncı ölçülerek yapılabilmektedir. Böylece giriş sıcaklığına bağlı değişen hava yoğunluğu da göz önünde bulundurularak gerçek hacimsel debi büyüklüğü kontrol edilebilmektedir. Bu sayede sistem çalışanları filtrelerin kısmi kirlenmeleri nedeniyle artan basınç kayıplarını azaltmak için istenilen debinin sabit tutulması sağlanabilmektedir.
- Çihaz ventilatör debisi sabit tutulurken aspiratör debisi mahal statik basıncı ile yönetilebilmektedir.
- Sıcaklık kontrolü, nem kontrolü ve yaz-kış modu kontrolü otomatik yada manuel seçimlerle yapılabilmektedir.
- Enerji tasarrufu, hijyen v.b. sebeplerle ısıtma, soğutma ve debi kontrollerinin ayrılanabileceği gece çalışma modu tanımlanabilir.
- Tüm kontroller On-Off, P, PI yada PID olabilmektedir.
- Standart kontroller emis yada ısıtma verilerine göre seçilebilmektedir.
- Sıcaklık kontrolü için ayar değeri kompanzasyonu (örneğin dış hava sıcaklığına bağlı) yapılabilmektedir.
- Kontrol noktasından bağımsız olarak ısıtma sıcaklık alt-üst limitleri oluşturulabilmektedir. (şok etkisini azaltmak, yoğunlaşma öneme v.b nedenlerle)
- Isı geri kazanım üniteleri ve by-pass yönetimi kontrol edilebilmektedir.
- Damper yönetimi ile "free cooling / free heating" (entalpik yada sıcaklık kontrolü), yoğunlaşma öneme, yapılabilmektedir.
- Tüm sensör değerleri (dış hava sıcaklığı, egzost edilen iç ortam sıcaklığı ve nemli, emis sıcaklığı ve nemli, şartlandırılmış hava sıcaklığı ve nemli) izlenebilmekte ve sistem otomasyonu için verileri üretilmektedir.
- Kullanılan tüm filtrelerin (4 adet standart ve sıfı geri kazanım filtresi) kirliliği aynı anda algılanabilmekte ve alarm bilgisi üretilmektedir.
- İstenilen debinin sağlanamaması halinde (tıkanma, arıza, aşırı kirlenme nedeniyle) alarm bilgisi üretilmektedir.
- 4 farklı günlük program ile haftanın yedi gününün programlanabilmektedir (sıcaklık, debi, on-off)
- Ek bir donanımla bilinen haberleşme dilleri ile (Modbus, BACnet, v.b) bina otomasyon sistemlerine entegre edilebilmektedir.
- Tüm sistem opsiyonel olarak temin edilen merkezi bir bilgisayara bağlanarak, yönetilebilir, kayıt tutturulabilir, alarm bilgileri ve/veya çalışma raporları SMS, e-posta ile raporlanabilir, internetten ulaşılabilir.
- Son kullanıcı arayüzü görsel arayüz ve logolarla kullanılabileceği renkli, dokunmatik terminal ile yönetilebilir.
- Sesli ve görsel alarm bilgileri verilebilmektedir.
- Her bir ekipman tek tek çalıştırılarak test edilebilir.
- Belirli sayıda her türlü alarm bilgisi hafızada tutulur. (Farklı basınç anahatları, termik, sensör, acil durdurma, v.b.)

ARCELİK HAVUZ NEM ALMA SANTRALİ ÇALIŞMA PRENSİBİ

Kapalı yüzme havuzlarında iç ortam konfor şartı 30 °C (HT) / %50 Rh (Bağıl Nem) değerlerinde kabul edilmektedir. Mekanik soğutma ile nem alma gereği olduğu hallerde havuz suyunun buharlaşma miktarını azaltmak üzere önceden tanımlanan bir değer kadar konfor sıcaklığı otomatik olarak arttırılır.

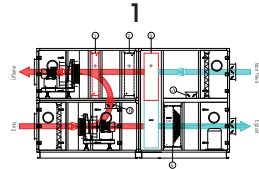
Pskrometrik diyagram üzerinde iç ortam konfor noktası referans alınır. Referans noktasına ve dış hava şartlarına göre cihaz 4 farklı çalışma modunda çalışabilmektedir.



1.Dış Hava Sıcaklığı Soğuk ve Nem Oranı Düşük (Konfor noktasına göre)

Dış hava mutlak nem değeri 13,3 gr/kg'dan ve kuru termometre sıcaklık değeri iç ortam konfor şartı olan 30 °C den daha düşük ise cihaz 1.çalışma modunda çalışmaktadır.

B oransal damperi devrededir, kompresör/ler devreden çıkar. Nem alma işlemi B oransal damperi devrede iken nem oranı düşük dış hava ve iç ortam havasının karıştırılması ile gerçekleştirilir. Isıtma heat-pipe ile yapılır, gerekli olur ise son ısıtıcı (1) ile takviye edilir.

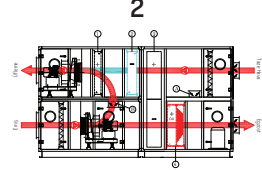


(1) Isıtıcı, (2) Kondenser, (3) Isı Geri Kazanım (Heat-Pipe), (4) Evaporatör, (5) Kompresör

2.Dış Hava Sıcaklığı Sıcak ve Nem Oranı Düşük (Konfor noktasına göre)

Dış hava mutlak nem değeri 13,3 gr/kg dan daha düşük, kuru termometre sıcaklık değeri iç ortam konfor şartı olan 30 °C den daha yüksek ise cihaz 2.çalışma modunda çalışmaktadır.

B oransal damperi devrededir ve düşük nem oranına sahip dış hava ile iç ortam havası karıştırılarak nem alma işlemi için kullanılır. Dış ortam sıcaklığı iç ortam sıcaklığından daha yüksek olduğu için heat-pipe fiziksel olarak çalışmaz.Yüksek sıcaklık ve düşük nem özelliği dış ortam şartlarına hakim iklim bölgelerinde soğutma devresi heat-pump olarak çalışabilen sistem kullanılır. (2) nolu serpantin ile soğutma yapılarak ortam sıcaklığı düşürülür. Nem alma işlemi kuru ve (2) nolu serpantin ile soğutulmuş dış hava ve iç ortam havasının B oransal damperi ile karıştırılması sonucu gerçekleştirilir.

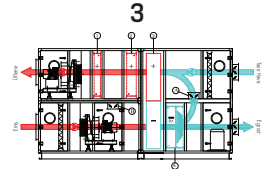


(2) Isıtıcı, (2) Kondenser, (3) Isı Geri Kazanım (Heat-Pipe), (4) Evaporatör, (5) Kompresör

3.Dış Hava Sıcaklığı Düşük ve Nem Oranı Yüksek (Konfor noktasına göre)

Dış hava mutlak nem değeri 13,3 gr/kg'dan daha yüksek, kuru termometre sıcaklık değeri iç ortam konfor şartı olan 30°C den daha düşük ise cihaz 3.çalışma modunda çalışmaktadır.

B oransal damperi devreden çıkar. A oransal damperi ve kompresör/ler devrededir. Taze hava ihtiyacı A oransal damperi ile sağlanır. Dönüş havasının ısı enerjisi önce heat-pipe ile geri kazanılarak soğutulur daha sonra (3) nolu serpantininden (evaporatörden) geçirilerek nemi alınır. İhtiyaç duyulan taze hava nemi alınmış mahal havası ile karıştırılıp heat-pipe ile kazanılan ısı enerjisi geri verilir. (2) numaralı serpantininden (kondenser) geçirilerek ısıtılır ve mahale gönderilir. Gerekli olur ise son ısıtıcı (1) ile takviye edilir



(3) Isıtıcı, (2) Kondenser, (3) Isı Geri Kazanım (Heat-Pipe), (4) Evaporatör, (5) Kompresör