

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



FANCOİL

HÜCRELİ ASPIRATÖR

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI

KLİMA SANTRALLERİ

HAVUZ TİPİ NEM ALMA

ROOFTOP

HİJYENİK SANTRALLER

SICAK HAVA APAREYİ

SIĞINAK SANTRALİ

Havac

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CAP SICAK HAVA APAREYİ



HAVAC asiyel sıcak hava apareyleri fabrikalar, depolar, hangarlar, atölyeler, iş merkezleri, spor salonları gibi büyük hacimli yerlerin ısıtılmasında kullanılır. Standart olarak 90° C / 70° C sıcak su çalışma şartlarına uygun 4.000 kcal/h ile 25.000 kcal/h arasında imal edilirler.

Aksiyel fanlı apareyler; asiyel fanları sayesinde ısıtılmış havayı ileri doğru dağıtarak bütün hacmin homojen olarak ısınmasını sağlar. Hava atış bölümünde bulunan açılabilir hava panjuru sayesinde hava istenilen noktaya kolayca yönlendirilebilir. Radyal fanlı apareylerde bakır boru alüminyum kanatlı sıcak su bataryası ve çelik boru çelik kanatlı buhar bataryası kullanılmaktadır. Şık ve görsel tasarımları sayesinde her türlü alanda kullanılabilir.



İsteğe bağlı olarak;

Kaynak olarak sıcak su, buhar, kaynar su vb. sistemlere uygun olarak imalatı yapılabilir. Kapasite uygulanacak alana özel olarak imal edilebilir.

Hareketli panjurlu veya sabit panjurlu modeller bulunmaktadır.

BATRYA ÖZELLİKLERİ

Bataryalar bakır boru üzerine alüminyum kanatçık işlenmiş olarak imal edilir. Bakır boru ile imal edilen bataryalar 90/70 C çalışan sıcak su üretim tesisatlarında kullanılabilir.

Buhar kazanlarında kullanımı yapılacak apareyler için özel tasarım çelik bataryalar kullanılır. Bataryanın kollektörü ve bağlantı ağızları dikişli siyah borudan dışlı olarak imal edilir.





AKSİYAL FANLAR

Apareyin arkasına monte edilerek ortamdan sürkûle ettiği havayı, ısıtıcı bataryalarda kullanarak yönlendirici kanatlar sayesinde ortama transferini sağlar.

Aksiyal fanda bulunan toplayıcı kanatlar havanın istenilen değlerlerde yönlendirmesi görevini görür.

OPSIYONEL ÜRÜNLER



Hareketli Panjur

Havanın yönlendirilmesinde kullanılan panjurlar, isteğe bağlı manuel veya otomasyona bağımlı motorlu olarak hareketli dizaynı yapılmaktadır.



Hava Sıcaklık Algılayıcıları

Ortamda istenilen sıcaklık set değlerlerine uygun olarak ayarlanabilen sıcaklık algılayıcıları bulunmaktadır. Algılayıcılar istenilen set değlerlerine ulaştığında batarya girişlerine konulan motorlu vana ve aksiyal fan ile iletişime geçerek bir sonraki set değlerine ulaşınca kadar sistemin kapatılmasını sağlamaktadır.



Motorlu Vana

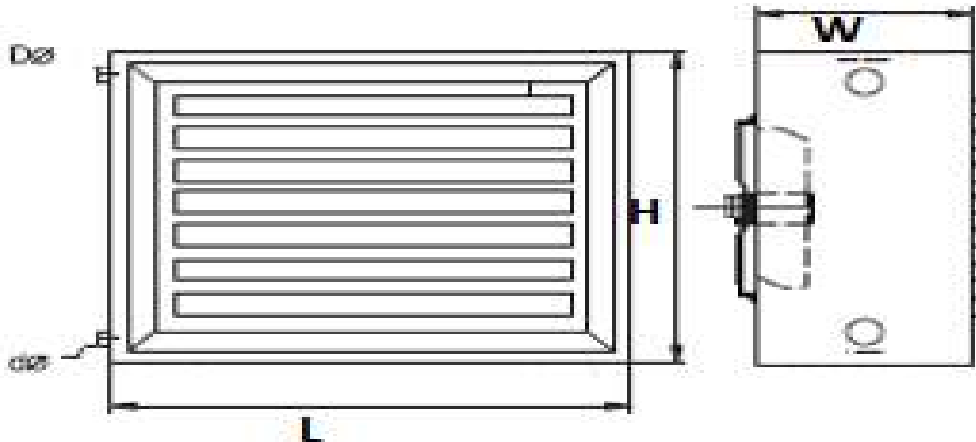
Sıcaklık algılayıcılardan gelen sinyale uygun olarak çalışmaktadır. Su çıkışına konulan motorlu vanalar ON/OFF veya oransal olarak kullanılabilir. Su debisinin istenilen set değlerinde geçişine izin verir.



CAP SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

CİHAZLAR	CAP 1	CAP 2	CAP 3	CAP 4	CAP 5	CAP 6	CAP 7	CAP 8
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2300	2700
ISITMA KAPASİTESİ (kcal/h)	4070	5500	9000	11100	12000	16000	20000	24500
HAVA ÇIKIŞ SICAKLIĞI (C°) (90-70)	39	40	40	42	45	45	46	48
SICAKSU DEBİSİ L/h	250	300	400	500	600	850	1000	1200
AĞIRLIK (Kg)	17	20	23	25	27	30	32	35
SES SEVİYESİ (dB)	53	54	54	54	57	63	65	65

L	440	440	440	440	550	550	550	550
H	440	440	440	440	550	550	550	550
W	250	250	250	250	340	340	340	340
DØ "	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4





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

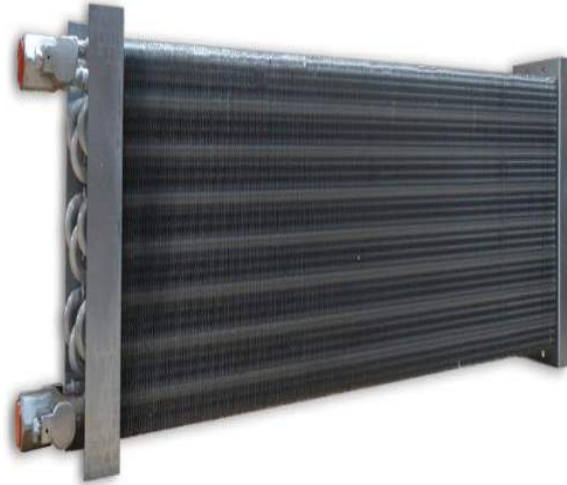
HAVAC radyal sıcak hava apareyleri fabrikalar, depolar, hangarlar, atölyeler, iş merkezleri, spor salonları gibi büyük hacimli ve yüksekliği fazla yerlerin ısıtılmasında kullanılır. Standart olarak 90° C / 70° C sıcak su çalışma şartlarına uygun 5.000 kcal/h ile 50.000 kcal/h arasında imal edilirler.

Radyal fanlı apareyler; Radyal fanları sayesinde ısıtılmış havayı uzak mesafelere atabilmektedir. Hava atış bölümünde bulunan açılabilir hava panjuru sayesinde hava istenilen noktaya kolayca yönlendirilebilir. Radyal fanlı apareylerde bakır boru alüminyum kanatlı sıcak su bataryası ve çelik boru çelik kanatlı buhar bataryası kullanılmaktadır. Şık ve görsel tasarımları sayesinde her türlü alanda kullanılabilir.

İsteğe bağlı olarak;

Kaynak olarak sıcak su, buhar, kaynar su vb. sistemlere uygun olarak imalatı yapılabilir. Kapasite uygulanacak alana özel olarak imal edilebilir.

Hareketli panjurlu veya sabit panjurlu modeller bulunmaktadır.



BATRYA ÖZELLİKLERİ

Bataryalar bakır boru üzerine alüminyum kanatçık işlenmiş olarak imal edilir. Bakır boru ile imal edilen bataryalar 90/70 C çalışan sıcak su üretim tesisatlarında kullanılabilir.

Buhar kazanlarında kullanımı yapılacak apareyler için özel tasarım çelik bataryalar kullanılır. Bataryanın kollektörü ve bağlantı ağızları dikişli siyah borudan dişli olarak imal edilir.

**RADYAL FANLAR**

Apareyin arkasına monte edilerek ortamdan sürkûle ettiği havayı, ısıtıcı bataryalarda kullanarak yönlendirici kanatlar sayesinde ortama transferini sağlar.

Aksiyal fanda bulunan toplayıcı kanatlar havanın istenilen değerklerde yönlendirmesi görevini görür.

OPSIYONEL ÜRÜNLER**Hareketli Panjur**

Havanın yönlendirilmesinde kullanılan panjurlar, isteğe bağlı manuel veya otomasyona bağımlı motorlu olarak hareketli dizaynı yapılmaktadır.

**Hava Sıcaklık Algılayıcıları**

Ortamda istenilen sıcaklık set değerklerine uygun olarak ayarlanabilen sıcaklık algılayıcıları bulunmaktadır. Algılayıcılar istenilen set değerklerine ulaştığında batarya girişlerine konulan motorlu vana ve aksiyal fan ile iletişime geçerek bir sonraki set değerkine ulaşınca kadar sistemin kapatılmasını sağlamaktadır.

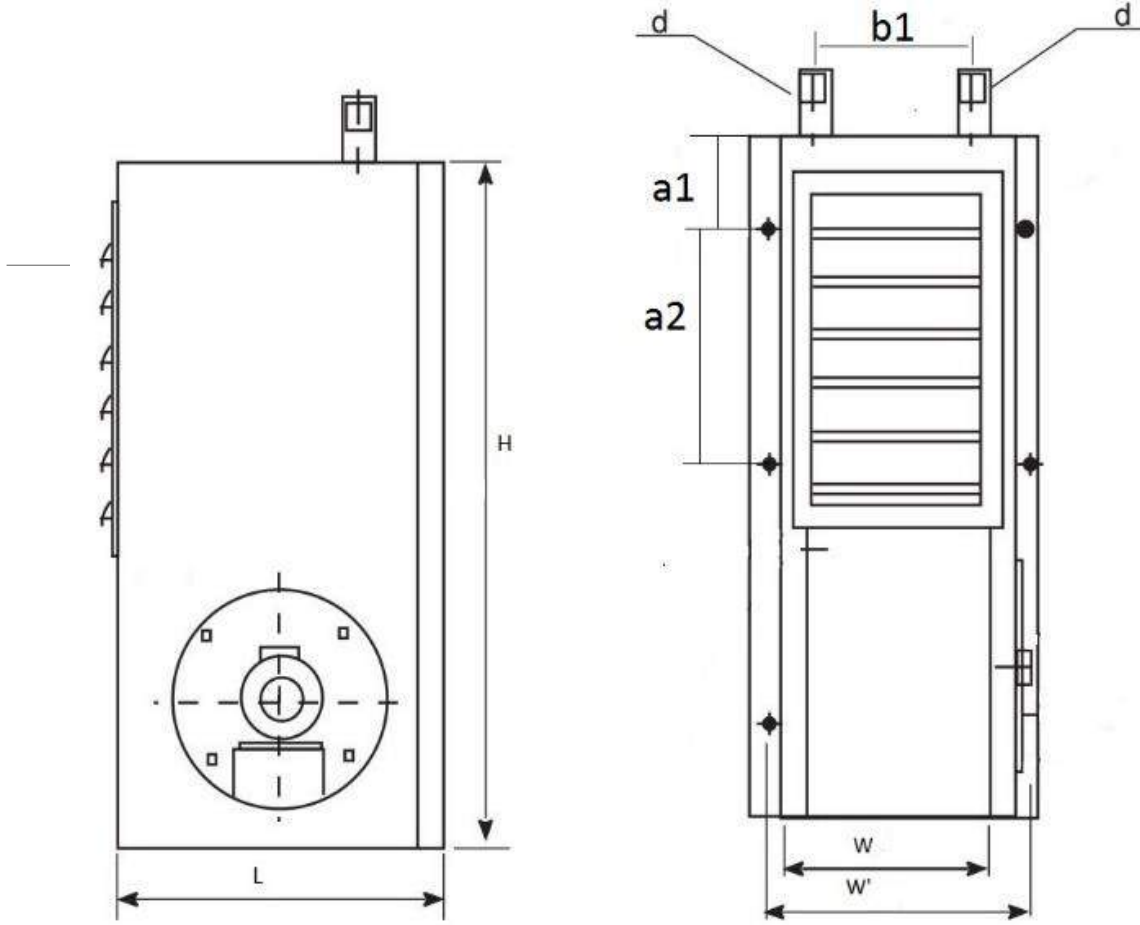
**Motorlu Vana**

Sıcaklık algılayıcılardan gelen sinyale uygun olarak çalışmaktadır. Su çıkışına konulan motorlu vanalar ON/OFF veya oransal olarak kullanılabilir. Su debisinin istenilen set değerklerinde geçişine izin verir.

CAP SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

CİHAZLAR	CAP 1	CAP 2	CAP 3	CAP 4	CAP 5	CAP 6	CAP 7	CAP 8
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	1400	1550	1800	2500	2800	3300	3600	4000
ISITMA KAPASİTESİ (kcal/h)	7000	10000	15000	18000	20000	25000	35000	45000
HAVA ÇIKIŞ SICAKLIĞI (C°) (90-70)	39	40	43	45	45	45	51	55
SICAKSU DEBİSİ L/h	300	400	550	800	1200	1800	2300	2880
AĞIRLIK (Kg)	25	27	30	35	36	42	48	52
SES SEVİYESİ (dB)	60	61	61	62	63	63	62	64

UYGULAMA ÖLÇÜLERİ



L (mm)	440	440	440	440	550	550	550	550
H (mm)	902	902	902	1102	1102	1290	1290	1290
W (mm)	290	290	290	376	376	402	402	402
W' (mm)	310	310	310	406	406	432	432	432
a1 (mm)	80	80	80	100	100	100	100	100
a2 (mm)	370	370	370	450	450	545	545	545
b1 (mm)	176	176	176	280	280	250	250	250
dØ"	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1



Fabrika

Yavuzselim Mah. M.Aksa Cad. Cihat Sok.
No:66

Sultanbeyli- İSTANBUL

Merkez Ofis

Esenkent mah. Kurtuluş Cad. Erbap Sk.
No:40

Ümraniye- İSTANBUL

Tel : +90 216 497 17 25

Faks : +90 216 497 17 26

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



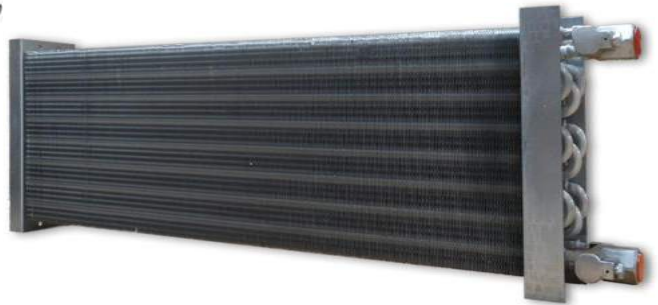
C-FC FANCOİL

**C -FC SERİSİ YÜKSEK BASINÇLI FAN COIL CİHAZI**

HAVAC C-FC fancoil cihazları soğutma ya da ısıtma suyunun bulunduğu bütün sistemlere uygulaması yapılmaktadır. Suyun sıcaklığına bağlı olarak bulundukları ortamın havasını şartlandırılır.

Havac fancoil cihazları ;

- Kapasite olarak 5-25 kw aralığında 7 farklı tipte üretilmektedir.
- Debi olarak 1000m³/h -5000m³/h aralığında hava debisine sahiptir.
- 2 borulu yada 4 borulu sistemlere uygun şekilde tasarlanmaktadır.
- Tavan arası uygulamalarında montaj kolaylığı sağlayan bağlantı noktalarına sahiptir.
- Sessiz çalışan direkt akupile motorlara sahip 3 devirli fanlar standart olarak kullanılmaktadır
- Her iki taraftan kolaylıkla çıkarılabilen parçalı,yıkabilir EU3 klasında filtreler kullanılmaktadır.
- Gövde yapısı 1mm galvaniz sacdan isteğe bağlı olarak boyalı ya da boyasız olarak imal edilmektedir.
- Cihazın iç yüzeyi, ısı ve ses geçirgenliğini en aza indiren kauçuk izolasyon kullanılmaktadır.
- Herhangi bir arıza yada bakım sırasında batarya ve fanlara ulaşımı kolaylaştıran kontrol kapaklarına sahiptir.
- Cihazlarda kullanılan bataryalar alüminyum lamel ve ideal kalınlıkta bakır borulardan imal edilmiştir.





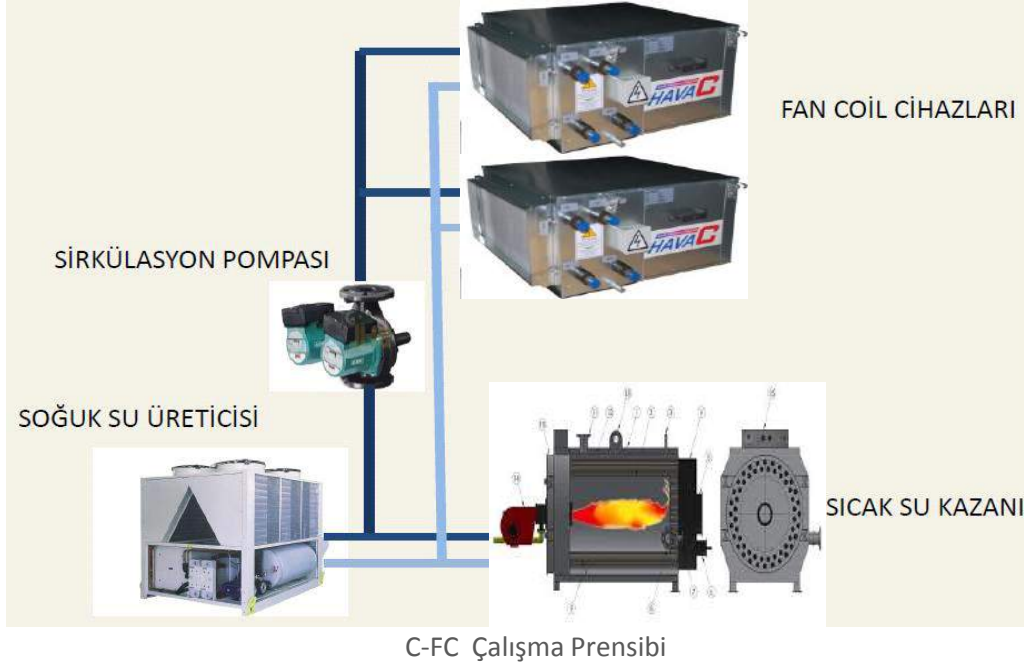
C-FC SERİSİ YÜKSEK BASINÇLI FANCOİL KAPASİTE DEĞERLERİ

MODEL		C-FC 10	C-FC 15	C-FC 20	C-FC 25	C-FC 30	C-FC 40	C-FC 50
SOĞUTMA	Toplam (Kw)	5.2	8.5	11.5	15	19.5	23	25.2
KAPASİTESİ	Duyulur (Kw)	3.8	7.1	9.2	12.2	15.6	18.1	20.05
ISITMA KAPASİTESİ	Kw	11	17.2	25	32	41	48.5	65.3
4 BORULU ISITMA	Kw	6	10.5	13	16.3	20	24	27.9
KAPASİTESİ								
HAVA DEBİSİ	m3/h	1000	1500	2200	2600	3000	4000	5000
MAX. HARİCİ	Pa	190	180	190	200	200	240	260
STATİK BASINÇ								
SU DEBİSİ	L/h	750	1300	1875	2350	3200	3800	4500
(SOĞUTMADA)								
SU DEBİSİ	L/h	500	1000	1200	1400	1950	2100	2600
(ISITMADA)								
SU BASINÇ KAYBI	mmSS	1,5	1,7	2,1	2,3	2,1	2	2
(SOĞUTMADA)								
SU BASINÇ KAYBI	mmSS	0,5	0,8	1	1	1,1	1,5	2
(ISITMADA)								
ISITMA BATARYASI	mmSS	0,45	0,5	0,7	0,9	1	1.5	1,7
SU BASINÇ KAYBI								
MOTOR GÜCÜ	(Watt)	150	150	425	425	600	425x2	425x2
MOTOR AKIMI	(Amper)							
AĞIRLIK	(Kg)	30	40	45	52	60	80	95

C-FC Cihazların Kapasite Değerleri



C-FC SERİSİ YÜKSEK BASINÇLI FANCOİL ÇALIŞMA PRENSİBİ



C -FC SERİSİ 2 BORULU YÜKSEK BASINÇLI FAN COIL ÇALIŞMA PRENSİBİ

HAVAC C-FC Serisi 2 borulu fancoil cihazları kışın merkezi soğutma yapan sistemden aldığı soğuk suyu kendi serpantinlerinden geçirerek fan yardımıyla ortamı soğutmaktadır.

Yazın ise merkezi soğutma cihazı ile merkezi ısıtma cihazı arasındaki gidiş dönüş hatlarında bulunan 3 yollu motorlu vana ile akış yönünü değiştirerek merkezi ısıtma sistemi ile su alış verişi sağlanır. Isıtmadan alınan sıcak su serpantinlerden dolaştırılarak fan yardımı ile ortam ısıtılmaktadır.

Ortamdaki ihtiyaca uygun olarak motorlu vana termostatla koordineli çalışarak kapasitesini ayarlamaktadır. İstenilen değer sağlandıktan sonra kendini rölanteye alarak veya kapatarak tasarruf sağlamaktadır.

C -FC SERİSİ 4 BORULU YÜKSEK BASINÇLI FAN COIL ÇALIŞMA PRENSİBİ

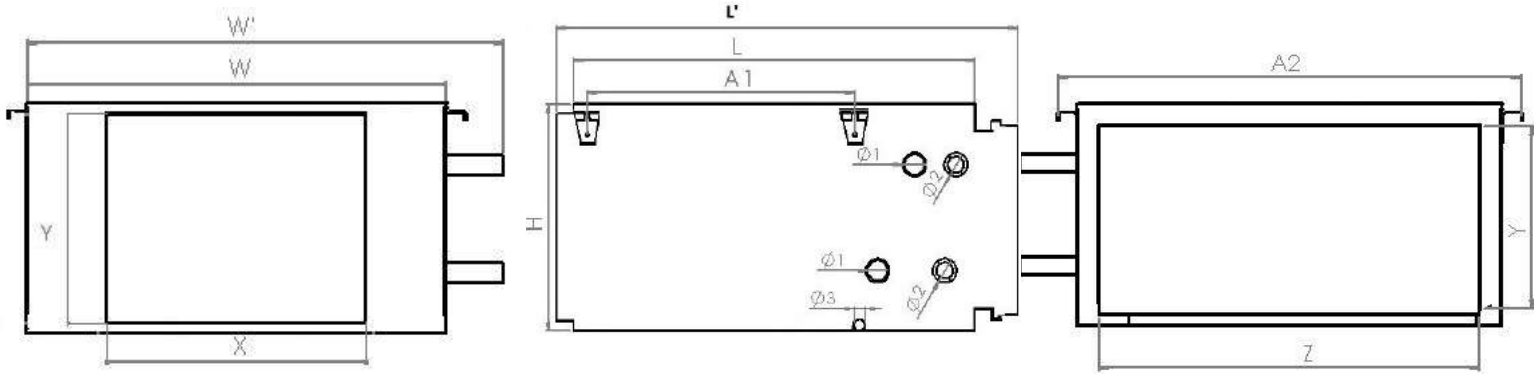
HAVAC C-FC Serisi 4 borulu fancoil cihazları çift bataryaya sahip olup hem ısıtmada hem de soğutmada çalışabilmektedir. Termostat ile motorlu vana arasındaki haberleşme ile yapılan akış kontrolü; ısıtmada ise ısıtma serpantinine sıcak su, soğutmada ise soğutma serpantinine soğuk su göndererek çevrimi tamamlamaktadır. Aynı anda iki serpantinde suyun dolaşmasını da engellemektedir.

4 Borulu fancoil için merkezi ısıtma ve soğutma cihazları arsında motorlu vana uygulamasına gerek yoktur.

Ortamdaki ihtiyaca uygun olarak motorlu vana termostatla koordineli çalışarak kapasitesini ayarlamaktadır. İstenilen değer sağlandıktan sonra kendini rölanteye alarak veya kapatarak tasarruf sağlamaktadır.



C-FC SERİSİ UYGULAMA ÖLÇÜLERİ



MODEL	C-FC 10	C-FC 15	C-FC 20	C-FC 25	C-FC 30	C-FC 40	C-FC 50
L (mm)	600	600	700	700	820	700	700
L' (mm)	680	680	808	808	928	808	808
W (mm)	535	678	784	884	990	1334	1530
W' (mm)	645	795	890	997	1100	1445	1645
H (mm)	352	352	422	422	462	422	422
X (mm)	300	400	500	600	700	1000	1200
Y (mm)	270	270	340	340	380	340	340
Z (mm)	455	601	701	801	910	1254	1450
A1 (mm)	354	354	453	453	573	453	453
A2 (mm)	580	724	828	928	1035	1378	1574
Ø1 (")	3/4	3/4	1	1	1	1 1/4	1 1/4
Ø2 (")	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1
Ø3 (mm)	21	21	21	21	21	21	21

C-FC Cihazları teknik verileri



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

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CFM MUTFAK ASPIRATÖRÜ



CFM ASPİRATÖRLER , HAVAC markasının üretmekte olduğu havalandırma cihazlarıdır. Bu cihazlar kapasite olarak 11ayrı modelde üretilmektedir.Cihazların kapasiteleri standart olarak 3000 m³/h ile 50000m³/h aralığında imal edilmektedir.

CFM aspiratör serisi kullanım olarak alışveriş merkezlerinde, restoranlarda , atölyelerde , fabrikalarda ve tekstil atölyeleri gibi mahallerde sıklıkla kullanılırlar.

GÖVDE YAPISI

Karkas olarak eloksallı alüminyum profil ,köşe bağlantı olarak metal yada plastik köşe takozları kullanılmaktadır. Kapaklar çift cidarlı , dış kapak 1mm galvaniz sacdan imal, elektrostatik toz boya ile kaplı , iç cidar ise 0.60mm kalınlıkta galvaniz sacdan imal edilmiştir. Cidarlar arası izolasyon cam yünü yada taş yünü olarak kullanılmaktadır. Kapaklar ile karkas arasına hava kaçaklarını önleyici contalar kullanılmaktadır.



MOTOR ÖZELLİKLERİ

Fan tahrik motoru olarak IE2 enerji verim sınıfı 3 fazlı asenkron elektrik motorları kullanılmaktadır. İsteğe bağlı olarak tek fazlı motorlarda kullanılmaktadır.

FAN ÖZELLİKLERİ

Kullanılan fanlar radyal geriye eğik seyrek kanatlı olarak uygulanmaktadır.Kapasite ,basınç ,motor gücü ,fan modeli ve devir hesaplarını bir program yardımı ile bilgisayardan seçilmektedir. Cihazlarda kullanılan fanlar uzun rulman ömürlü, balansları alınmış ve sessiz çalışan radyal fanlardır . Bu cihazlardaki kapasite ayarlamaları kayış kasnak tertibatı ile yapılmaktadır.

FAN VE MOTOR KAAİDELERİ

Kapasitelere göre 2, 3 ve 4 mm kalınlıkta sacdan imal edilmektedirler. Özel tasarlanmış ve şekillendirilmiş bu kaideler motor ve fan arasındaki hizalamayı mükemmel olarak yapmaktadır. Ayrıca kayış gerdirmesi işlemi de kolayca yapılmasına olanak sağlamaktadır.



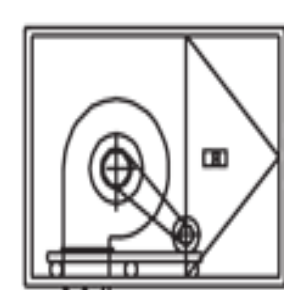
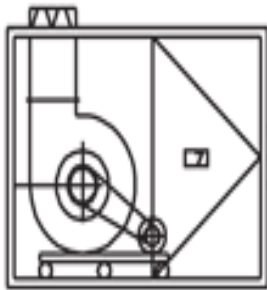
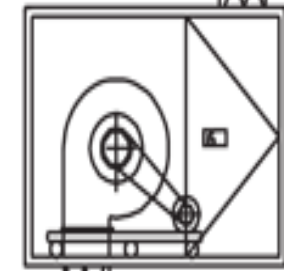
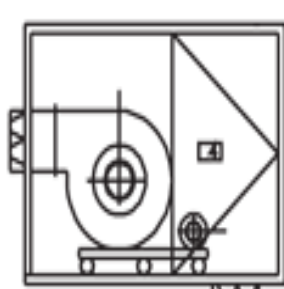
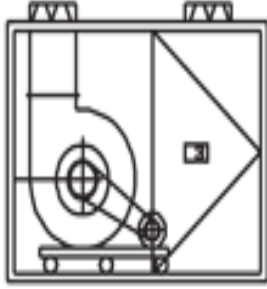
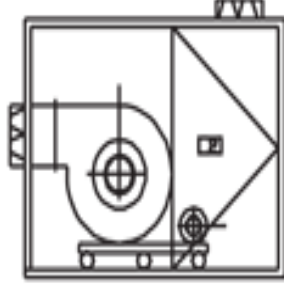
CFM SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

CİHAZ	CFM 30	CFM 50	CFM 80	CFM 100	CFM 120	CFM 150	CFM 200	CFM 250	CFM 300	CFM 400	CFM 500
Hava Debisi (M ³)	3000	5000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	4000	50000
Motor Gücü	0.75	1.1	2.2	3	4	5,5	7.5	7.5	11	15	18
Fan Modeli	RDH 280	RDH 315	RDH 355	RDH 400	RDH 450	RDH 450	RDH 500	RDH 560	RDH 560	RDH 710	RDH 800K
Statik Basıncı	500	500	500	500	500	450	500	500	500	500	500
Çekilen Amper	1.5	2,5	5	6.1	9,5	11	15	15.5	21.8	31,5	37
Yükseklik	700	800	900	1000	1100	1100	1200	1200	1200	1300	1700
Genişlik	700	800	900	1000	1200	1200	130	1400	1400	1500	1700
Uzunluk	800	900	1000	1100	1200	1200	1300	1400	1500	1600	1800
Fan Devri(d/d)	2118	2095	206	1831	1567	1752	1650	1475	1674	1149	1009

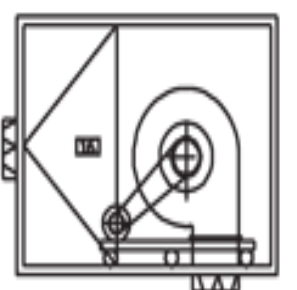
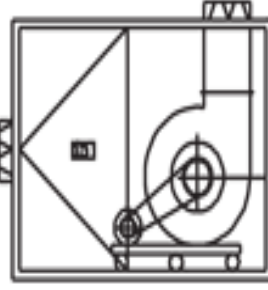
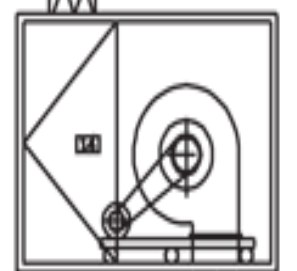
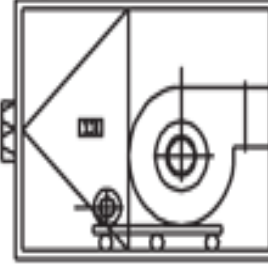
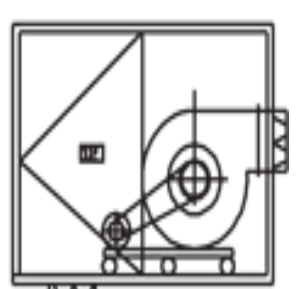
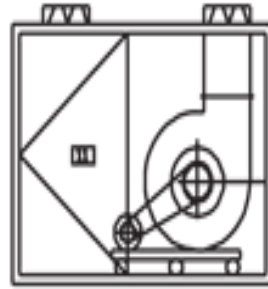
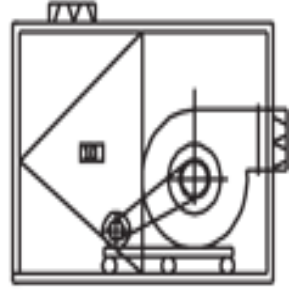
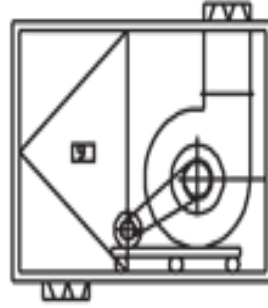


CFM SERİSİ CİHAZI UYGULAMA YÖNLERİ

SAĞ ASPİRATÖR



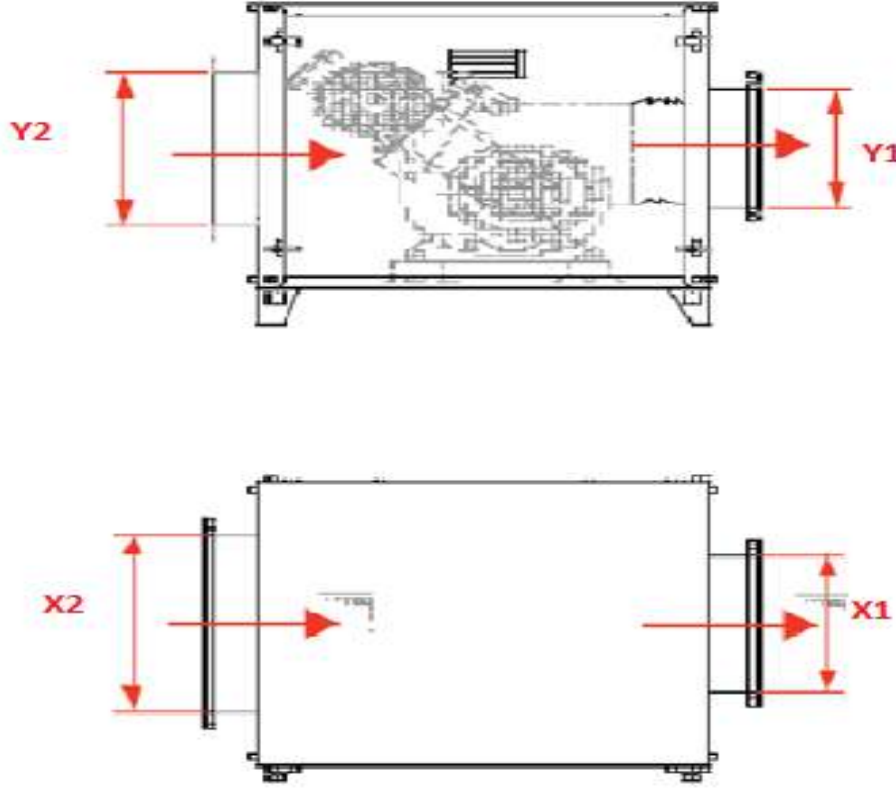
SOL ASPİRATÖR



CFM Cihazları Üfleme Emiş Yönleri



CFM SERİSİ UYGULAMA ÖLÇÜLERİ



CİHAZ	CFM 30	CFM 50	CFM 75	CFM 100	CFM 120	CFM 150	CFM 200	CFM 250	CFM 300	CFM 400	CFM 500
-------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Çıkış	Ytay	370	410	460	510	570	570	640	720	720	900	1010
	Diky	370	410	460	510	570	570	640	720	720	900	1010
Giriş	Ytay	620	720	820	920	1120	1120	1220	1100	110	1200	1200
	Diky	250	300	400	400	500t	500	500	600	600	600	700

CFM Hava Kanalı Bağlantı Ölçüleri



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

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CF HÜCRELİ ASPIRATÖR



CF ASPİRATÖRLER , HAVAC markasının üretmekte olduğu havalandırma cihazlarıdır. Bu cihazlar kapasite olarak 12 ayrı modelde üretilmektedir. Cihazların kapasiteleri standart olarak 3000 m³/h ile 60000 m³/h aralığında imal edilmektedir.

CF aspiratör serisi kullanım olarak alışveriş merkezlerinde, ofislerde, üretim mahallerinde, hastanelerde, otoparklarda, kafeteryalarda yoğun olarak kullanılmaktadır.

GÖVDE YAPISI

Karkas olarak eloksallı alüminyum profil, köşe bağlantı olarak metal yada plastik köşe takozları kullanılmaktadır. Kapaklar çift cidarlı , dış kapak 1mm galvaniz sacdan imal, elektrostatik toz boya ile kaplı , iç cidar ise 0.60mm kalınlıkta galvaniz sacdan imal edilmiştir. Cidarlar arası izolasyon cam yünü yada taş yünü olarak kullanılmaktadır. Kapaklar ile karkas arasına hava kaçaklarını önleyici contalar kullanılmaktadır.

MOTOR ÖZELLİKLERİ

Fan tahrik motoru olarak IE2 enerji verim sınıfı 3 fazlı asenkron elektrik motorları kullanılmaktadır. İsteğe bağlı olarak tek fazlı motorlarda kullanılmaktadır.

FAN ÖZELLİKLERİ

Kullanılan fanlar radyal öne eğik sık kanatlı çift emişli olarak kullanılmaktadır. Kapasite , basınç , motor gücü , fan modeli ve devir hesaplarını bir program yardımı ile bilgisayardan seçilmektedir. Cihazlarda kullanılan fanlar uzun rulman ömürlü, balansları alınmış ve sessiz çalışan radyal fanlardır.

FAN VE MOTOR KAAİDELERİ

Kapasitelere göre 2, 3 ve 4 mm kalınlıkta sacdan imal edilmektedirler. Özel tasarlanmış ve şekillendirilmiş bu kaideler motor ve fan arasındaki hizalamayı mükemmel olarak yapmaktadır. Ayrıca kayış gerdirme işlemi de kolayca yapılmasına olanak sağlamaktadır.





CF SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

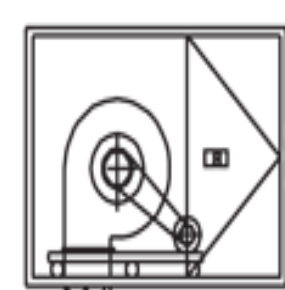
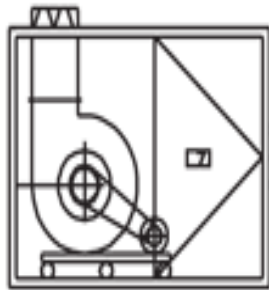
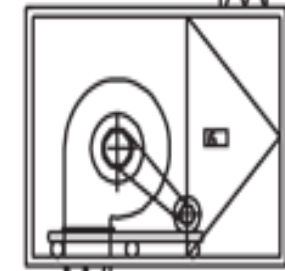
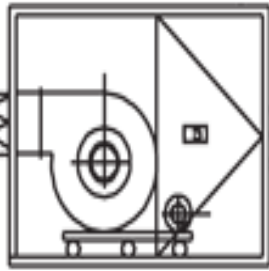
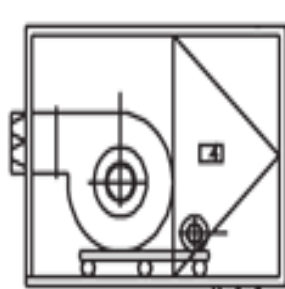
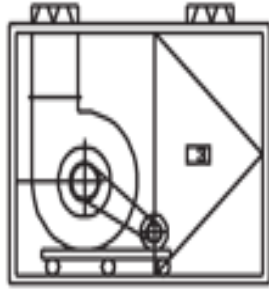
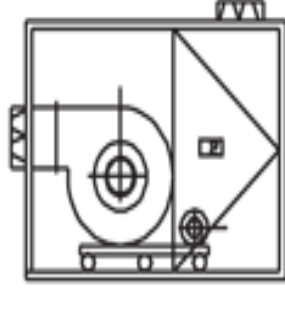
CİHAZLAR	CF 30	CF 50	CF 75	CF 100	CF 120	CF 150	CF 200	CF 250	CF 300	CF 400	CF 500	CF 600
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	3000	5000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	40000	50000	60000
MOTOR GÜCÜ	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	7,5	11	15	18	18
FAN MODELİ	AT 9-9	AT 10-10	AT 12-12	AT 15-11	AT 15-15	AT 18-13	AT 18-18	ADH 560	ADH 560	ADH 630	R 710	K 800
STATİK BASINÇ (Pa)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ÇEKİLEN AMPER (A)	1,5	3,1	5	6,1	7,9	11,25	15	15,5	21,8	29	3	37
YÜKSEKLİK (mm)	600	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1200	1300	1500	1500
GENİŞLİK (mm)	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
UZUNLUK (mm)	700	800	900	1000	1000	1200	1200	1300	1400	1500	1600	1700
FAN DEVRİ (d/d)	1500	1330	1150	970	990	850	880	670	710	610	560	470

CF Cihazları Teknik Özellikleri

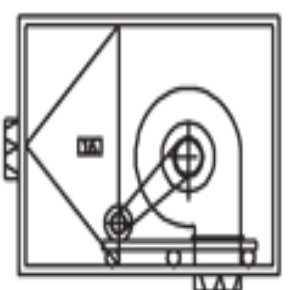
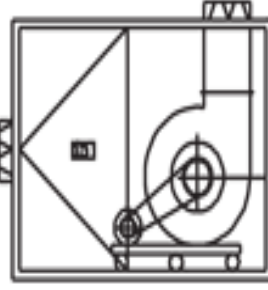
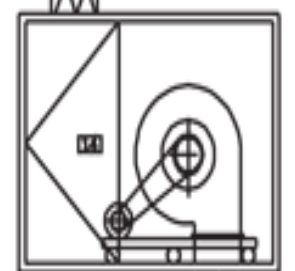
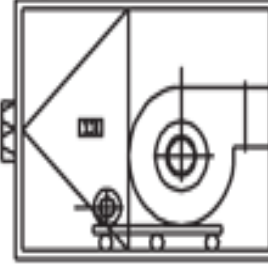
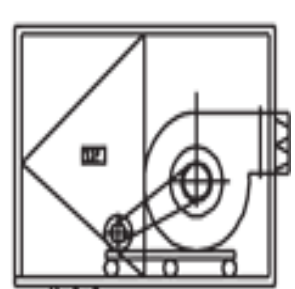
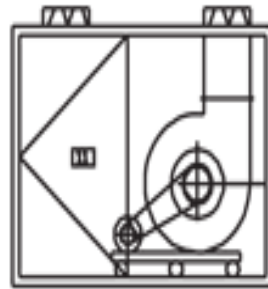
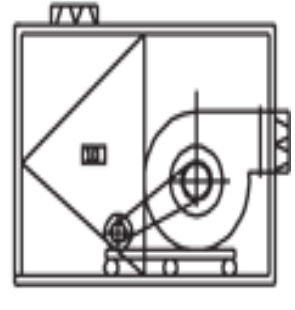
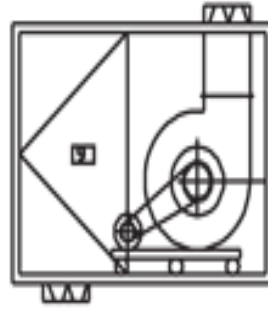


CF SERİSİ CİHAZ ÜFLEME EMİŞ DETAYI

SAĞ ASPİRATÖR



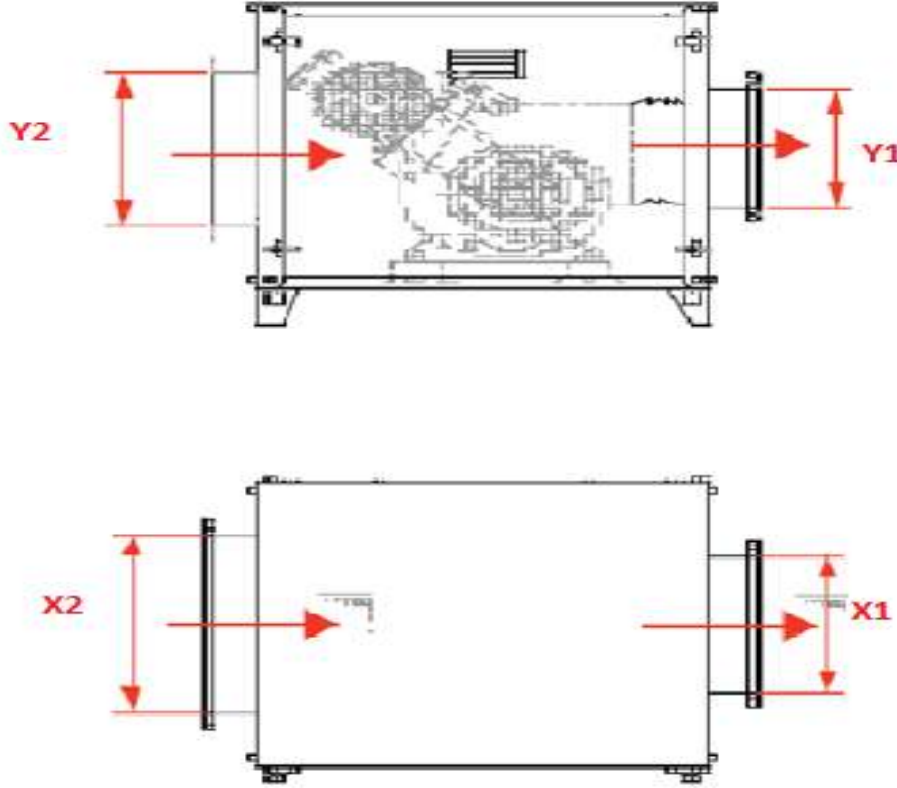
SOL ASPİRATÖR



CF Cihazları Üfleme Emiş Yönleri



CF SERİSİ HAVA KANALI BAĞLANTI ÖLÇÜLERİ



CİHAZLAR

CF 30	CF 50	CF 75	CF 100	CF 120	CF 150	CF 200	CF 250	CF 300	CF 400	CF 500	CF 600
310	340	405	380	480	440	610	730	730	810	910	1020
270	300	350	410	410	492	490	730	730	810	910	1020
520	620	720	820	920	1020	1120	1220	1320	1420	1520	1620
300	300	350	400	450	500	500	550	550	600	700	750

CF Hava Kanalı Bağlantı Ölçüleri



Fabrika

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

Merkez Ofis

Esenkent mah. Barajyolu Cad. Enbiya
Sk. No:40
Ümraniye- İSTANBUL

Tel : +90 216 497 17 25

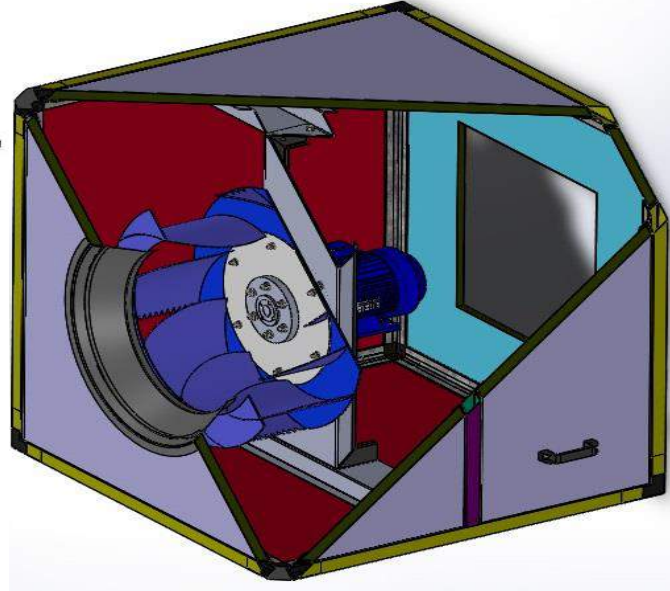
Faks : +90 216 497 17 26

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CFM-P SERİSİ PLUG FAN



CFM-P ASPIRATÖRLER , **HAVAC** markasının üretmekte olduğu havalandırma cihazlarıdır. Bu cihazlar kapasite olarak 13 ayrı modelde üretilmektedir . Cihazların kapasiteleri standart olarak 3000 m³/h ile 30000 m³/h aralığında imal edilmektedir.

CFM-P aspiratör serisi kullanım olarak alış veriş merkezlerinde mutfaklarında , yemekhanelerde, üretim mahallerinde, tozlu mahallerde, kafeteryalarda yoğun olarak kullanılmaktadır.

Bu cihazlar , uygulama ,verim , enerji sarfıyatı ve işletme maliyeti olarak kayış kasnak tahrikli diğer sistemlerden daha avantajlıdır . Kayış kasnak arasındaki sürtünmeler, fan rulmanlarındaki sürtünmeler ,kayışların yoğrulma hareketine harcanan enerji kaybı plug fanlı sistemlerde olmamaktadır.

GÖVDE YAPISI

Karkas olarak eloksallı alüminyum profil ,köşe bağlantı olarak metal yada plastik köşe takozları kullanılmaktadır. Kapaklar çift cidarlı , dış kapak 1mm galvaniz elektrostatik toz boya ile kaplı , iç cidar ise 0.60mm kalınlıkta galvaniz sacdan imal edilmiştir .Cidarlar arası izolasyon cam yünü yada taş yünü olarak kullanılmaktadır . Kapaklar ile karkas arasına hava kaçaklarını önleyici contalar kullanılmaktadır.

MOTOR ÖZELLİKLERİ

Fan tahrik motoru olarak IE2 enerji verim sınıfı 3 fazlı asenkron elektrik motorları kullanılmaktadır. İsteğe bağlı olarak tek fazlı motorlarda kullanılmaktadır.

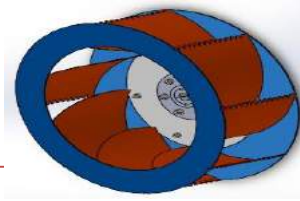
FAN ÖZELLİKLERİ

Kullanılan fanlar , geriye eğik seyrek kanatlı tek emişli plug fan olarak kullanılmaktadır . Kapasite ,basınç ,motor gücü ,fan modeli ve devir hesaplarını bir program yardımı ile bilgisayardan seçilmektedir . Plug fanlar kanatları ana fan gövdesine kaynaklı olarak yüksek devir ve basınçlara dayanabilecek şekilde üretilmektedirler.

Plug fanlar elektrik motoru aksına direkt olarak burçlu flanşlarla montajlanır .

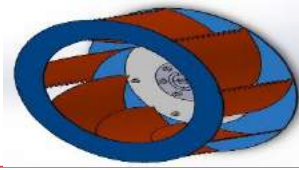
FAN VE MOTOR KAAİDELERİ

Kapasitelere göre 2, 3 ve 4 mm kalınlıkta sacdan imal edilmektedirler . Özel tasarlanmış ve şekillendirilmiş bu kaideler motor ve fan kasnakları arasındaki hizalamayı mükemmel olarak yapmaktadır . Ayrıca kayış gerdirme işlemi de kolayca yapılmasına olanak sağlamaktadır.

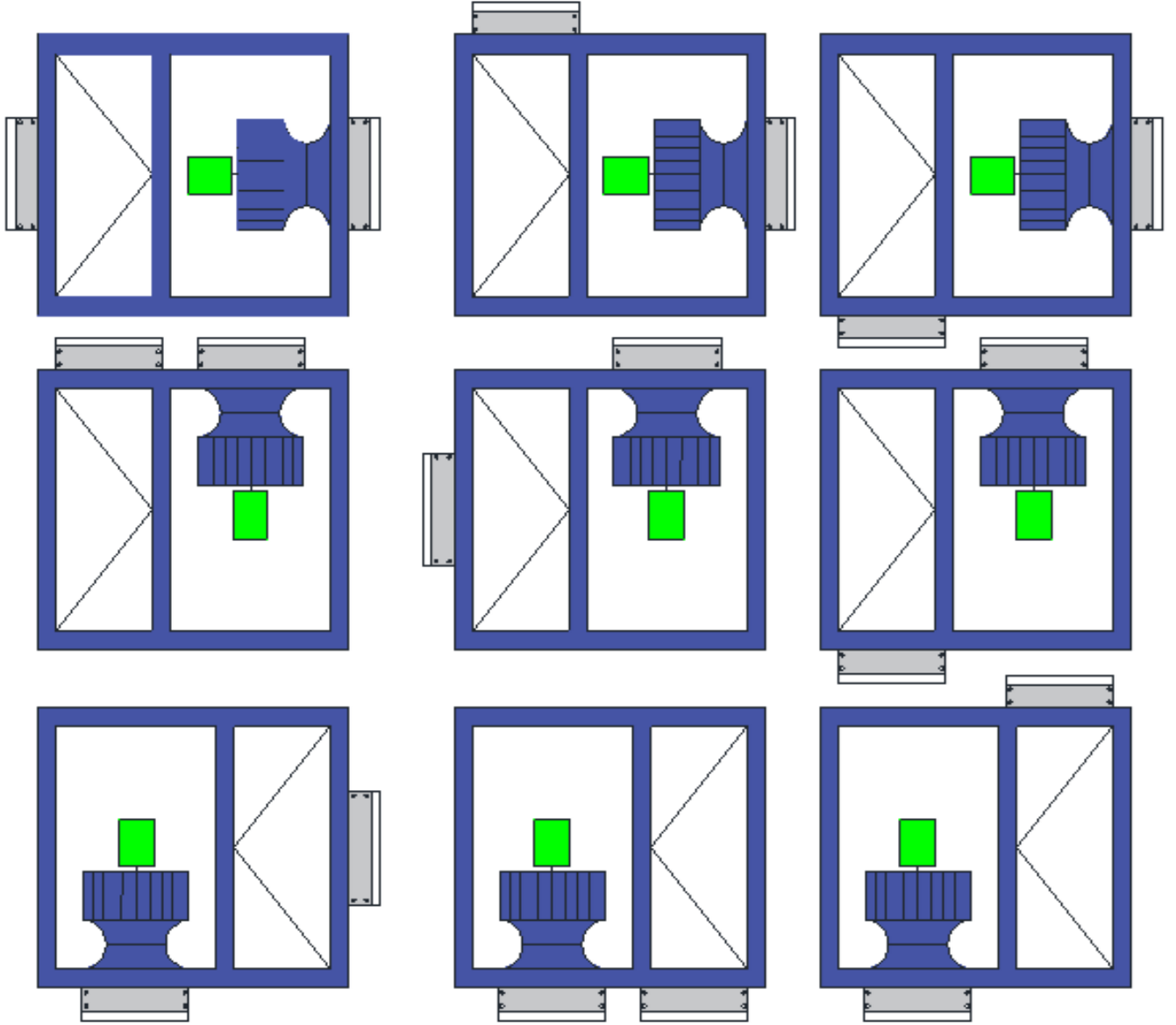


CFM-P SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

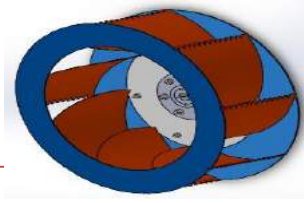
CİHAZ	CFM-P 10	CFM-P 20	CFM-P 30	CFM-P 40	CFM-P 50	CFM-P 60	CFM-P 80	CFM-P 100	CFM-P 120	CFM-P 150	CFM-P 200	CFM-P 250	CFM-P 300
Hava Debisi(m³)	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	2500	30000
Motor Gücü (kw)	0.35	0,55	0,75	1,1	1,1	1,5	2,2	3	4	4	5,5	7,5	11
Fan Modeli	Plg 315m	Plg 355m	Plg 400m	Plg 450m	Plg 500s	Plg 500s	Plg 500m	Plg 560m	Plg 630s	Plg 630m	Plg 710s	Plg 710m	Plg 800m
Statik Basıncı (pa)	200	250	350	450	500	500	600	650	700	700	900	1000	1200
Çekilen Amper (A)	0,8	1,1	2	2,3	2,4	3,1	4	5,9	8	8,2	11	15	23
Yükseklik (mm)	500	500	600	600	700	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1300
Genişlik (mm)	500	500	600	600	700	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1300
Uzunluk (mm)	500	500	600	600	700	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1300
Fan Devri(d/d)	1380	1385	1385	1405	1405	1450	1450	1450	1400	1400	1400	1400	1400



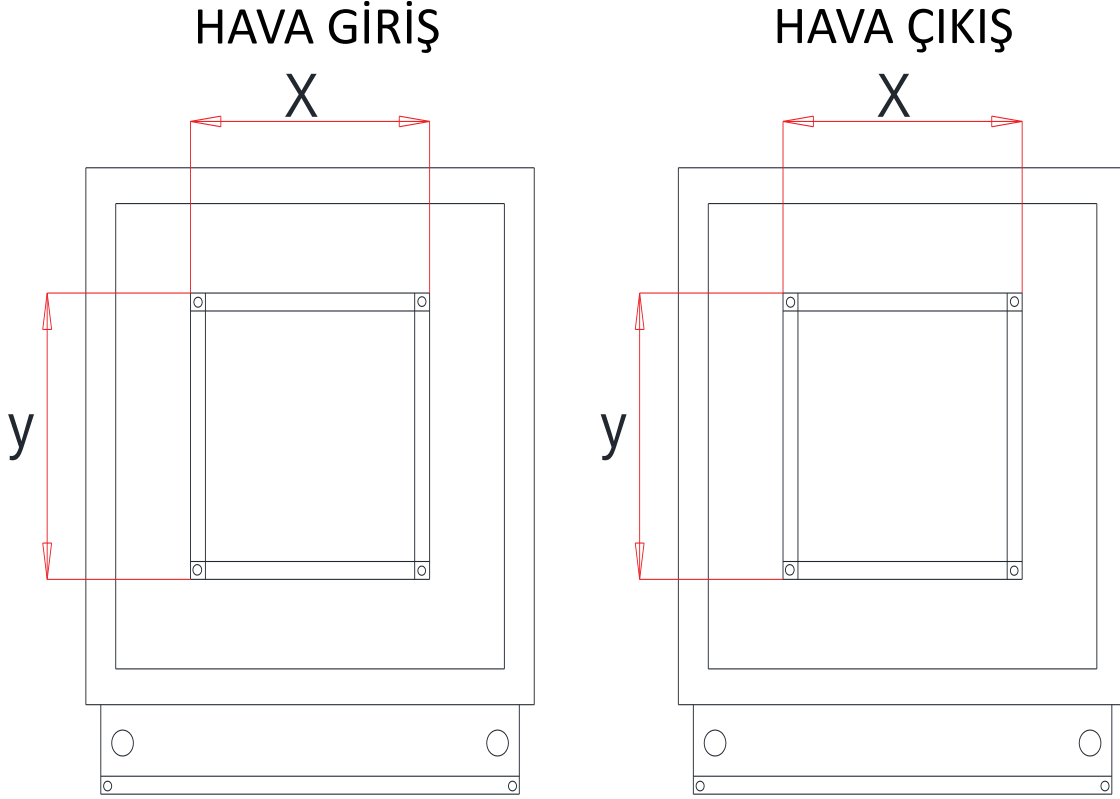
CFM-P SERİSİ UYGULAMA YÖNLERİ



CFM-P Cihazları Üfleme Emiş Yönleri



CFM-P SERİSİ HAVA KANALI BAĞLANTI ÖLÇÜLERİ



CİHAZ	CFM-P 10	CFM-P 20	CFM-P 30	CFM-P 40	CFM-P 50	CFM-P 60	CFM-P 80	CFM-P 100	CFM-P 120	CFM-P 150	CFM-P 200	CFM-P 250	CFM-P 300
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

GİRİŞ	x	250	350	400	450	500	500	500	550	600	600	700	700	800
	y	250	350	400	450	500	500	500	550	600	600	700	700	800
ÇIKIŞ	x	250	350	400	450	500	500	500	550	600	600	700	700	800
	y	250	350	400	450	500	500	500	550	600	600	700	700	800



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

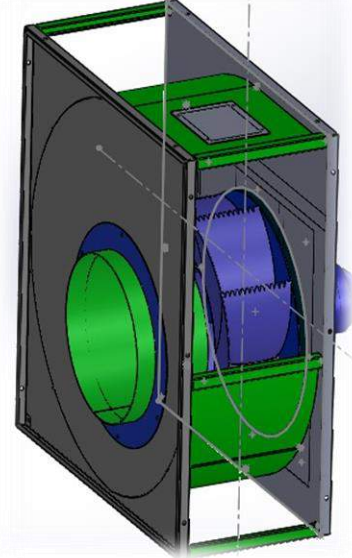
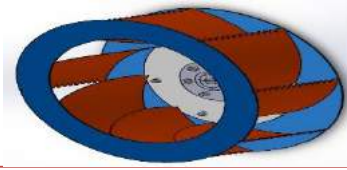
Faks : +90 216 497 17 26

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CS SERİSİ SALYANGOZ FAN



CS SALLYANGOZ FANLAR , **HAVAC** markasının üretmekte olduğu havalandırma cihazlarıdır. Bu cihazlar kapasite olarak 12 ayrı modelde üretilmektedir . Cihazların kapasiteleri standart olarak $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ile $50000 \text{ m}^3/\text{h}$ aralığında imal edilmektedir.

CS serisi salyangoz fanlar kullanım olarak lokanta mutfaklarında , yemekhanelerde, üretim mahallerinde, marangoz hanelerde, döküm hanelerde, kaynak hanelerde , fabrikalarda , maden ocaklarında , tekstil atölyelerinde yoğun olarak kullanılmaktadır.

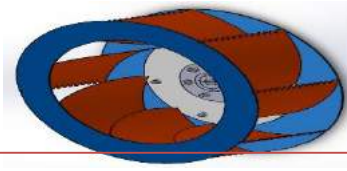
GÖVDE YAPISI

CS Serisi salyangoz fanlarının gövde yapısı cnc makinalarda özel tasarlanarak kesilmiş uygun kalınlıktaki saclardan imal edilmektedir. Kesilen gövde parçaları bağlantı noktalarından kaynakılarak darbe ve titreşime karşı dayanıklı hale getirilmektedir. Titreşim nedeni ile metal yorgunluğu oluşabilecek gövde üzerindeki fay hatları bilgisayar programı yardımı ile tesbit edilerek bu noktalara dayanımı artıracak metal kaynak işlemleri uygulanmaktadır.

MOTOR ÖZELLİKLERİ

Fan tahrik motoru olarak IE2 enerji verim sınıfı 3 fazlı asenkron elektrik motorları kullanılmaktadır. İsteğe bağlı olarak tek fazlı motorlarda kullanılmaktadır . Cihazın özelliğine ve kapasitesine göre motorların bağlantı flanşları B3-B5 olarak kullanılmaktadır . Motorların devir sayıları 900 1500 ve 3000 olarak basınç değerlerine göre seçilmektedir.





FAN ÖZELLİKLERİ

Kullanılan fanlar , geriye eğik seyrek kanatlı tek emişli plug fan olarak kullanılmaktadır . Kapasite , basınç , motor gücü , fan modeli ve devir hesaplarını bir program yardımı ile bilgisayardan seçilmektedir . Plug fanlar kanatları ana fan gövdesine kaynaklı olarak yüksek devir ve basınçlara dayanabilecek şekilde üretilmektedirler.

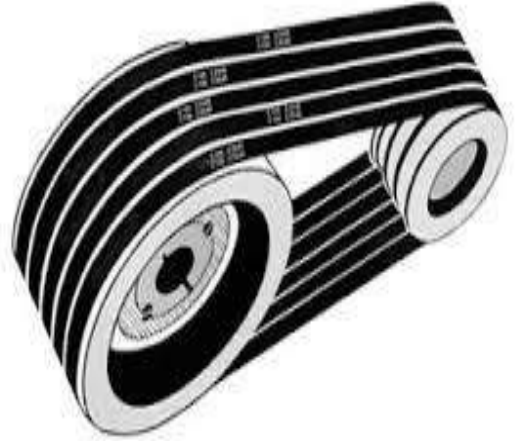
Plug fanlar elektrik motoru aksına direkt olarak burçlu flanşlarla montajlanır . Kullanılan fanların balansları hassas balans alma cihazlarında hesaplanarak en az hata ile ağırlık ve görüntü dengelemesi yapılmaktadır . Fan kanatları üzerinde ses ve gürültü azaltıcı hava yelpazeleri cnc makinalardan işlendikten sonra açıları hesaplanmış kavisler verilerek fan gövdesi üzerine kaynaklanır.

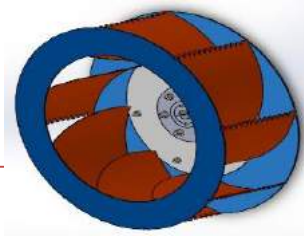


FAN VE MOTOR KAİDELERİ VE TAHRİK SİSTEMİ

Kapasitelere göre 2, 3 ve 4 mm kalınlıkta sacdan imal edilmektedirler . Özel tasarlanmış ve şekillendirilmiş bu kaideler motor ve fan kasnakları arasındaki hizalamayı mükemmel olarak yapmaktadır . Ayrıca kayış gerdirme işlemi de kolayca yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Tahrik sistemi cihazların kapasitesine , basınç değerlerine , uygulanacak sistemin özelliğine bağlı olarak değişmektedir . Düşük kapasitelerde direkt akuple , yüksek kapasitelerde ise kayış kasnak sistemi kullanılmaktadır . Kasnaklar motor ve fan akslarına konik burç sistemi ile merkezlenmektedir. Kasnaklar istenilen debi ve basınç seviyelerine göre çapları bilgisayar programı yardımı ile en az hata ile seçilmektedir.

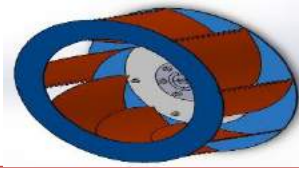




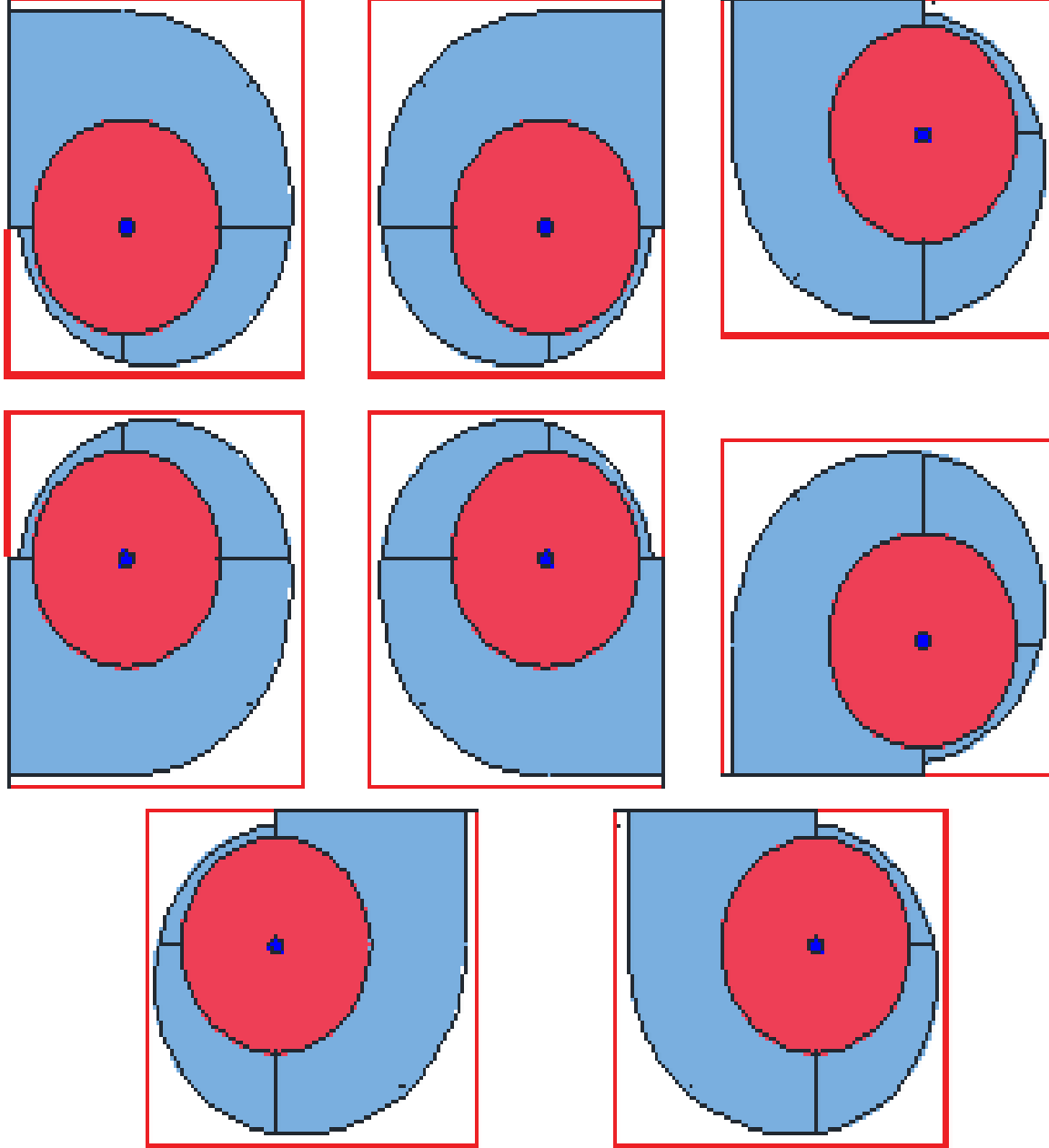
CS SERİSİ CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

CİHAZ	CS 20	CS 30	CS 50	CS 80	CS 100	CS 120	CS 150	CS 200	CS 250	CS 300	CS 400	CS 500
-------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

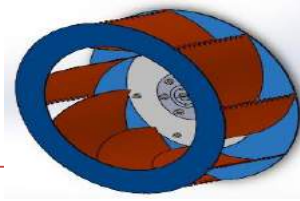
Hava Debisi(m ³)	2000	3000	5000	8000	10000	12000	15000	20000	25000	30000	40000	50000
Motor Gücü (kw)	0,55	0,75	1,5	2,2	3	4	4-5,5	5,5	7,5	15	22	30
Fan Modeli	Plg 315m	Plg 400m	Plg 500s	Plg 500m	Plg 560m	Plg 630s	Plg 630m	Plg 710s	Plg 710m	Plg 800m	Plg 900m	Plg 1000m
Statik Basıncı (pa)	350	400	600	620	800	900	900	1050	1100	1500	1700	2000
Çekilen Amper (A)	1	1,1	3	4	6,1	8,2	11	12	15	28	40	55
Fan Devri(d/d)	1380	1385	1385	1405	1405	1450	1450	1450	1400	1400	değişken	değişken



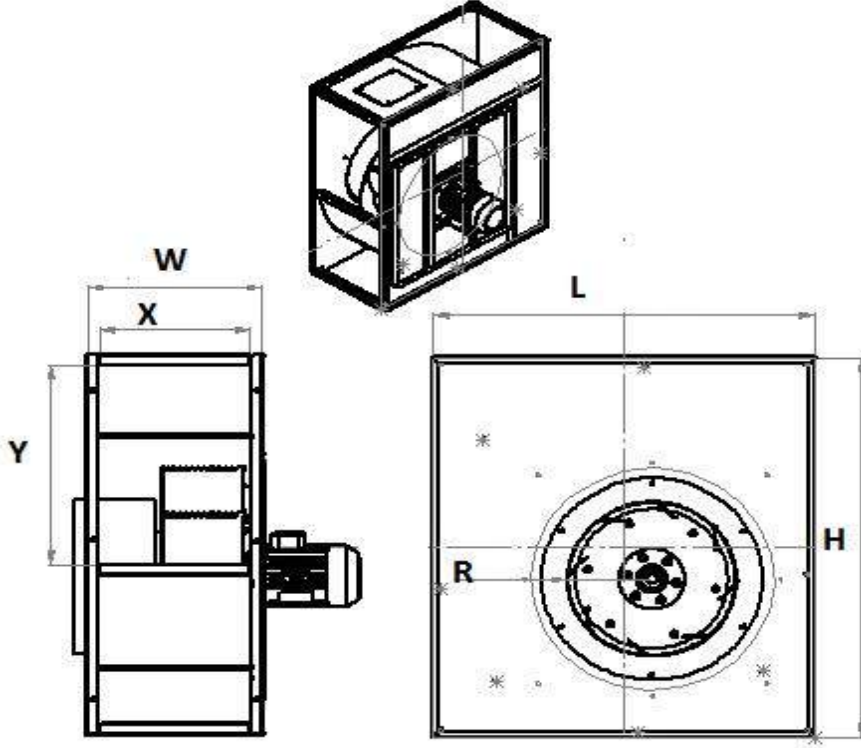
CFM-P SERİSİ UYGULAMA YÖNLERİ



CS Cihazları Üfleme Emiş Yönleri



CS SERİSİ UYGULAMA ÖLÇÜLERİ



CİHAZ	CS 20	CS 30	CS 50	CS 80	CS 100	CS 120	CS 150	CS 200	CS 250	CS 300	CS 400	CS 500
-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

L	500	550	700	750	800	1000	1000	1100	1100	1250	1400	1500
H	550	600	750	800	900	1100	1100	1250	1250	1370	1500	1700
W	200	260	360	410	460	510	510	510	510	580	680	800
X	150	200	300	350	400	450	450	450	450	500	600	700
Y	200	250	400	400	458	600	600	710	710	800	800	900
R	235	270	340	340	385	445	445	695	695	550	625	715

CS Cihazları Hava Kanalı Bağlantı Ölçüleri



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

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



CHRV ISI GERİ KAZANIM CİHAZI



C-HRV HAVAC markasının üretmekte olduğu ısı geri kazanım cihazlarıdır. Bu cihazın amacı taze hava gereksinimi duyan iç ortamlardaki, izole edilmiş ısıyı havalandırma esnasında dışarı aktarılmasını en aza indirmektir. Bu sistem tersinir şekilde de işleyebilir

Bu cihazın kullanım alanları genellikle şartlandırılmış hava bulunan iş merkezleri, alışveriş merkezleri, ofis ortamları, spor salonları vb. yerlerde kullanılmaktadırlar.

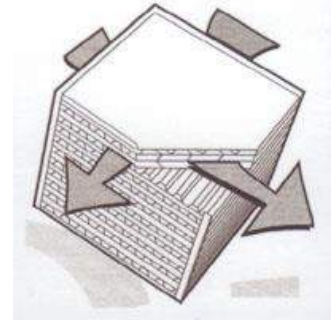
Tavan araları ve dış ortamlara montaj yapılacak şekilde, bakım ve onarımı kolaylıkla yapılabilen bu cihazlar, kullanışlılığı açısından da muadilleri karşısında üstün niteliklere sahiptir.

Cihazlarda ikişer adet sessiz çalışan, 3hız seçeneği bulunan, direkt akuple fan motorları ve yüksek verimliliğe sahip hava eşanjörü bulunmaktadır. Hücre yapısı iç yüzeyleri ısıya ve sese karşı izole edilmiş, dış yüzeyi ise statik toz boya ile kaplanmıştır.

Ergonomik tasarımı bakım ve montaj kolaylığı sağlamaktadır.



Şekil -1 : C-HRV Serisi Isı Geri Kazanım Cihazı



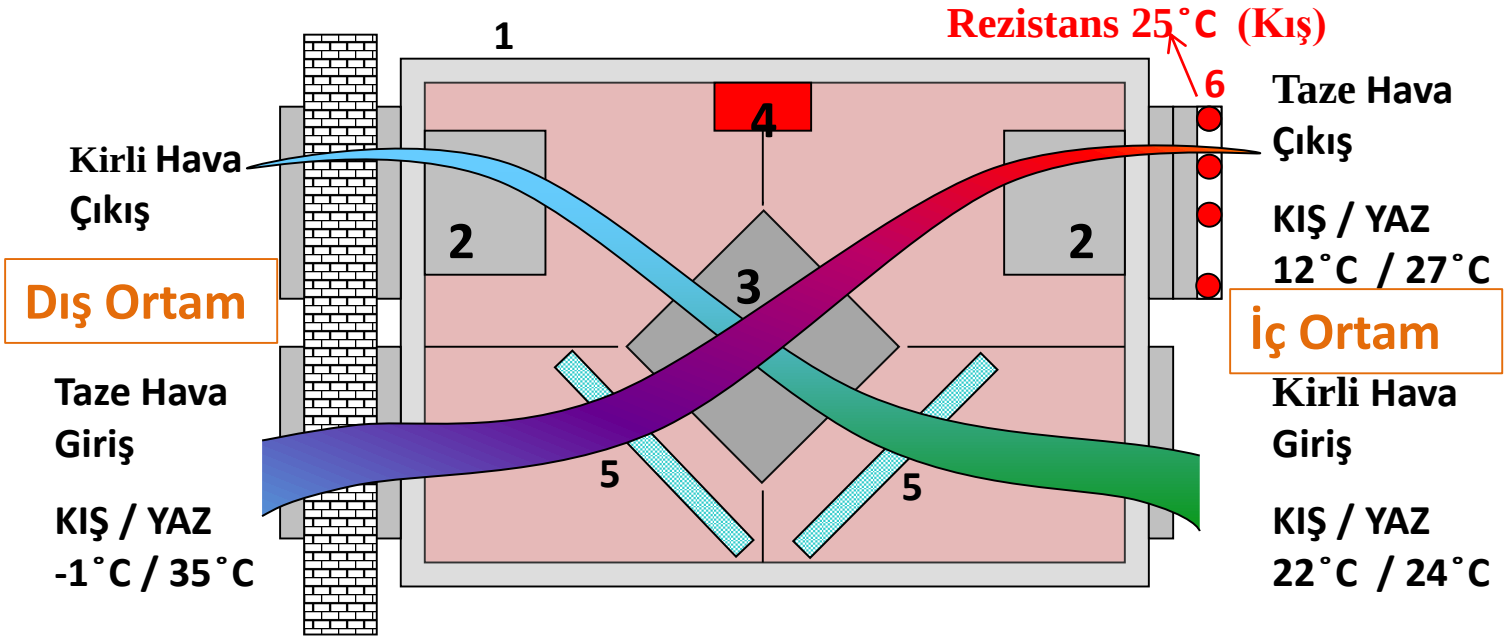
Şekil -2 : Plakalı Eşanjör Detay

C-HRV cihazının çalışma mantığı; örnek olarak yazın sıcak aylarda dışarıdan aldığı taze ve sıcak havayı, içeriden gelen serin ve kirli havayla birbirlerine karıştırmadan eşanjör yüzeyinde ısı alış verişini olduktan sonra kirli havayı dışarı, temiz havayı ise içeri nakleder. Böylelikle kirli hava ile dışarı atılan enerjinin önemli bir kısmı içeriye alınan taze havaya aktarılmış olur. Bu sistem tersinir olarak da çalışmaktadır.

C-HRV cihazı havayla taşınan enerji kayıplarını en aza indirdiğinden havayı şartlandırmak için gereken enerjide minimuma çekilmiş olur. %60-%70 verimlilikle çalışan bu cihaz %25 ila %30 enerji tasarrufu sağlamaktadır.

ÜST KALİTE VE VERİMLİLİKTE HAVAC C-HRV CİHAZLARI

- Düşük ses seviyeli direk akuple, hız kontrollü fanlar
- Yüksek verimli hava eşanjörü
- Temizlenebilir G4 hava filtrasyonu
- Montaj ve bakım kolaylığı sağlayan ergonomik tasarım
- Isı ve ses geçirgenliğini en aza indiren kauçuk izolasyon
- Elektro statik toz boya ile kaplanmış dış yüzey
- 1 mm kalınlıkta özel şekillendirilmiş cidar
- Cihaz içerisine gömülmüş elektrik panosu
- Değiştirilebilir hava çıkış giriş yönleri
- İsteğe bağlı olarak analog veya dijital kontrol panelleri
- Bütün cihaz serilerine uygun elektrikli ısıtıcı paketleri
- Bütün cihaz serilerine uygun sulu batarya paketleri



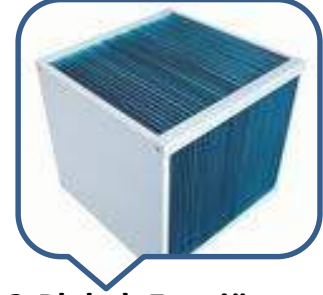
1- Isı Geri Kazanım Kasası

- 1 mm kalınlığında özel şekillendirilmiş cidar.
- Elektrostatik boya ile kaplanmış dış yüzey.



2-Direk Akuple Fan

- Sessiz çalışma .
- 3 kademeli hız fonksiyonu.
- Düşük enerji tüketimi.



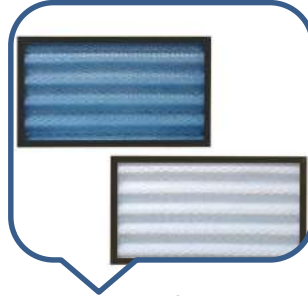
3-Plakalı Eşanjör

- Alüminyum plakaların üst üste dizilmesi ile imal edilmiştir.
- Yüksek ısı transfer özelliğine sahiptir.



4- Elektrik Panosu

- Cihaz İçerisine gömülü elektrik bağlantı paneli .
- Ulaşım ve bakım kolaylığı pürüzsüz düz yüzey.



5- G4 Toz Filtresi

- Temizlenebilir standart toz filtresi.
- Ulaşım ve bakım kolaylığına sahiptir.



6- Elektrikli veya Su Bataryalı Isıtıcı

- Yüksek verimlilikte ısı üreten serpantinli ısıtıcılar kullanılmaktadır.



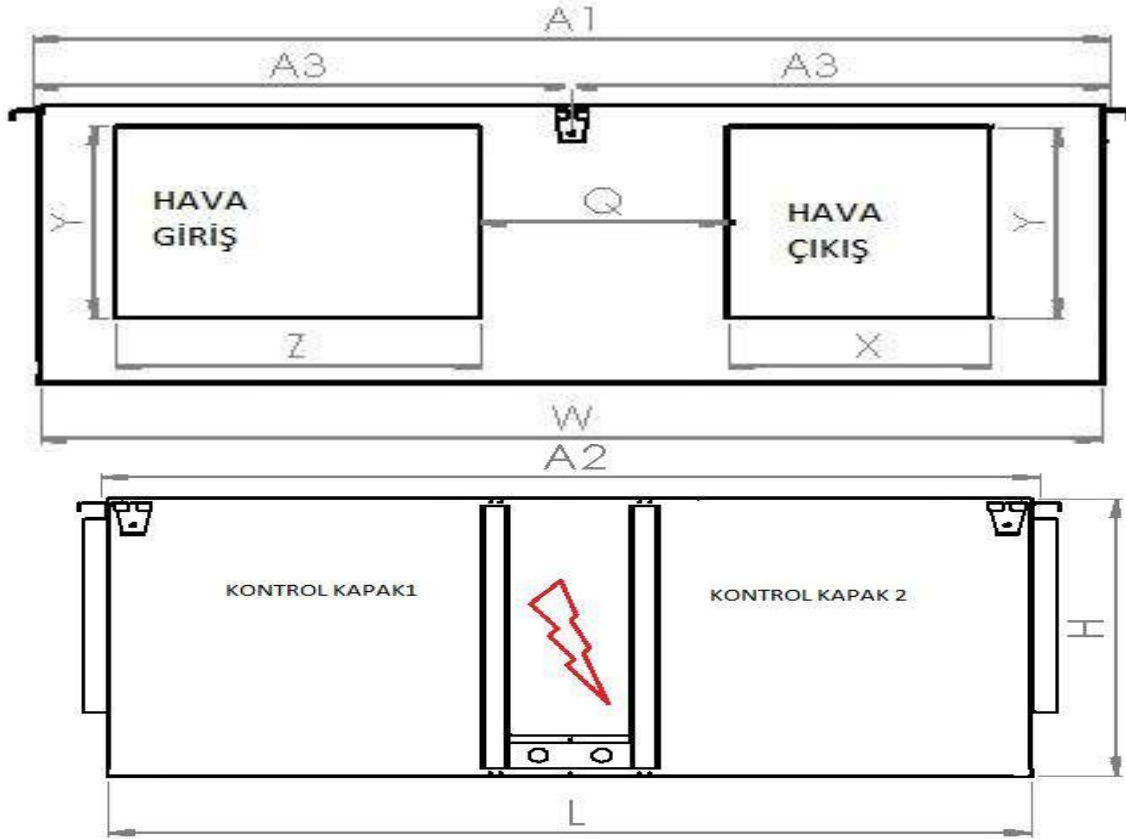
C-HRV CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU

<u>CİHAZLAR</u>	C-HRV 50	C-HRV 75	C-HRV 100	C-HRV 150	C-HRV 200	C-HRV 250	C-HRV 300	C-HRV 400	C-HRV 500
HAVA DEBİSİ (m³/h)	500	750	100	1500	2100	2700	300	400	5200
STATİK DIŞ BASINÇ (Pa)	200	190	190	170	210	200	210	170	200
MOTOR GÜCÜ (3 Devirli)	150	150	150	175	425	450	550	550	750
SES SEVİYESİ (Db)	45	45	48	50	52	55	57	52	60
SULU BATARYA (Kw)	5	5.5	7	12	15	20	22	26	30
ELEKTRİKLİ ISITICI (Kw)	3	4	4	6	9	9	10	12	15
VERİMLİLİK (%)	57	60	60	62	57	55	60	62	59
AĞIRLIK (Kg)	55	57	65	75	100	110	125	150	180

C-HRV Cihazları Teknik Özellikleri



C-HRV SERİSİ UYGULAMA BAĞLANTI ÖLÇÜLERİ



<u>CİHAZLAR</u>	C-HRV 50	C-HRV 75	C-HRV 100	C-HRV 150	C-HRV 200	C-HRV 250	C-HRV 300	C-HRV 400	C-HRV 500
<i>L (mm)</i>	800			900	1100	1200	1200	1170	1300
<i>W (mm)</i>	900			1100	1170	1220	1220	1450	1600
<i>H (mm)</i>	354			354	422	422	422	505	600
<i>X (mm)</i>	260			260	260	322	322	360	420
<i>Y (mm)</i>	255			238	300	302	302	350	400
<i>Z (mm)</i>	300			351	400	450	450	500	550
<i>Q (mm)</i>	179			286	277	202	202	334	410
<i>A 1(mm)</i>	946			1146	1216	1266	1266	1496	1646
<i>A 2(mm)</i>	716			838	1017	1118	1118	1108	1382
<i>A 3(mm)</i>	----	----	----	----	----	----	----	748	823



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

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



KSC KLİMA SANTRALLERİ



HÜCRE KONSTRUKSİYON YAPISI

KSC Klima santralleri, kullanım alanları olarak oldukça geniş yelpazeye sahiptir. Bu alanlardan bazıları oteller ,hastaneler ,alışveriş merkezleri, büyük spor salonları, iş merkezleri gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Mantıksal olarak şartlandırılmış su üreten makinalardan gelen suyun enerjisini içinden geçen havaya bırakarak havaya bırakarak hitap ettiği alanın havasını şartlandırır. Bu cihazlar birçok şekilde üretilirler. Çoğunlukla %100 taze havalı, karışım havalı, ısı geri kazanım hücreli şeklinde imalatları yapılır .Uygulama yapılacak alanın özelliğine istenilen şartlara göre santralleri konfigürasyonları değişkenlik gösterir.





FAN HÜCRESİ

Klima Santrallerinde kullanılan fanlar, çift emişli radyal fanlardır. Fan mili yatakları kapalı tipte koruyucu kauçuklu ve bakım gerektirmeyecek şekilde dizayn edilmiştir. Santrallerde, alçak basınçlı cihazlarda ileri eğik sık kanatlı fanlar, yüksek basınçlı cihazlarda geriye eğik seyrek kanatlı, statik ve dinamik balanslı, fanlar kullanılmaktadır. Santrallerde kullanılan fanlar bilgisayar destekli, özel bir fan programı ile bütün fanlarda en yüksek verim, minimum ses seviyesi, minimum enerji sarfıyatı ile istenilen hava miktarı ve basıncı sağlayacak şekilde seçilmektedir.



Fan ve motorun, hücre içine temas ettiği kısımlarda özel titreşim alıcı yaylı takozlar kullanılmaktadır. Böylece ses ve titreşimlerinin gövdeye geçmesi engellenmiştir. Fan atışları ile hücre bağlantısında ithal flexible bağlantı sistemleri kullanılmaktadır. Fana ve motora rahat ulaşabilmek için, servis kapakları kolayca müdahale edilebilecek şekilde dizayn edilmiştir.





ELEKTRİK MOTORLARI ve KAYIŞ KASNAK TERTİBATI

Santrallerde kullanılan elektrik motorları, İP 55 koruma sınıfı dört kutuplu 3 faz, 388 volt, 50 Hz, nemli ve tozlu ortamlarda çalışabilecek kendinden soğutmalı, tam kapalı motorlardır.



Seçilen fan devrinin 2000 d/d 'nın altında olması durumunda 1500 d/d fan devrinin 2000 d/d ve üstünde olması durumunda ise 3000 d/d elektrik motorları kullanılmaktadır. Özel tasarlanan bir sistem ile fan ve motor kasnakları kolay gerdirilebilmektedir. Fan ve motorda tahrik elemanı olarak kullanılan kasnaklar kolay değiştirilebilir, sıkma burçlu kasnaklardır. Bu özelliği sayesinde zaman ve işçilikten tasarruf edilirken, kalite ve uygulama kolaylığı da sağlanmaktadır. Gürültü ve titreşimi minimum seviyeye indirebilmek için tahrik sisteminde özel lastik kayışlar kullanılmaktadır.





ISITMA ile SOĞUTMA BATARYALARI

Klima Santrallerinde kullanılan serpantinler, standart olarak bakır boru, alüminyum kanatlı tipte üretilen bataryalardır. Kapasiteleri ve tipleri bilgisayar programı yardımı ile seçilmektedir. Serpantinler, 1 /2", 5/8" çaplarda bakır borular, şişirilerek alüminyum lameller ile sıkı temas edecek şekilde üretilir. Serpantinlerin, boru ağzları hava sızdırmayacak şekilde gövde dışına çıkarılmaktadır. Serpantinler, rahat çıkarılabilmesi için kızaklar üzerine monte edilmektedir.

Soğutma Serpantinleri

Soğutma serpantinlerinin altında paslanmaz sacdan imal edilmiş eğimli bir tava bulunmaktadır. Bu tavanın drenaj borusu hava sızdırmaz bir biçimde gövde dışına çıkartılmaktadır. Soğutma serpantinlerinin altındaki paslanmaz tava tüm yoğuşma suyunu toplayan ve drenaj eden bir konstrüksiyona sahiptir. Klima santrallerinde soğutma bataryası kullanıldığında yoğuşan suyun ilerlemesini engellemek için hava atış tarafında damla tutucular kullanılmaktadır. Soğuk, sıcak ve kızgın sulu sistemlerde bakır boru alüminyum kanat, buharlı sistemlerde çelik boru, çelik kanatlı bataryalar kullanılmaktadır.



Isıtma Serpantinleri

Serpantin yüzeylerinde hava geçiş hızı: 3~8 m/s

Su tarafı basınç kaybı 2,5 mSS

Soğutma Serpantinleri

Serpantin yüzeylerinde hava geçiş hızı: 2~6 m/s

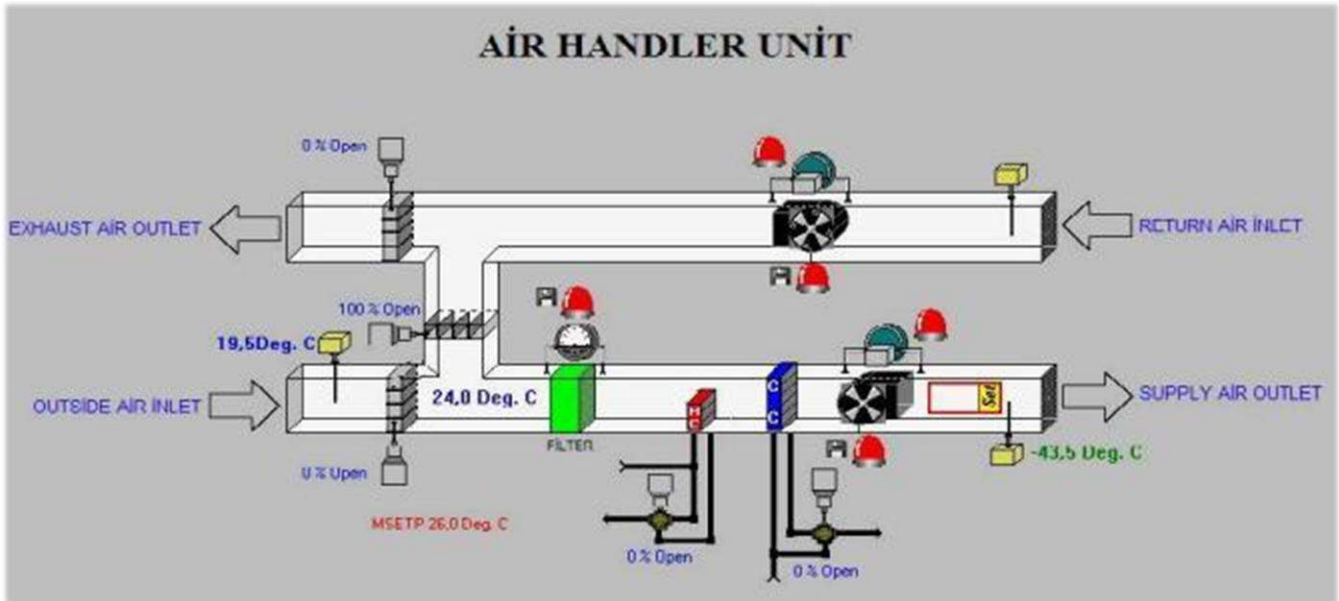
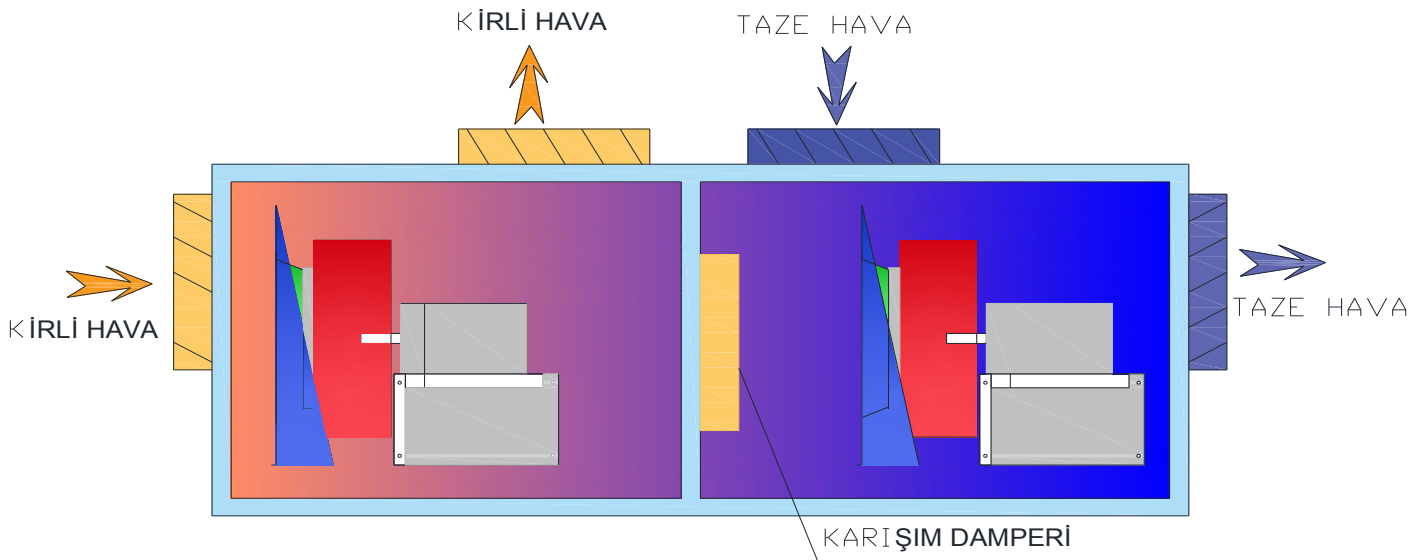
Su tarafı basınç kaybı 4 mSS alınarak; ısı verimi maksimum seviyeye çıkması sağlanır.





KARIŞIM HÜCRESİ

Santrallerde kullanılan damperler, alüminyum profil ve özel kanatlardan oluşan egzost ve taze havayı homojen olarak, karışmasını sağlayacak şekilde dizayn edilmiş olup hava debisini ayarlama imkanı sağlayan plastik dişli tahrik mekanizması kullanılmaktadır. Damper kanatları hassas ve boşluksuz çalışmaktadır. Kullanılan hava ayar damperleri kapalı konumdayken conta kullanılmaksızın minimum hava sızdırmazlığı sağlar. Manuel ve Servomotor ile kumanda edilebilecek şekilde tasarlanan bu damperler çok rahat açılıp kapanabilmektedir.

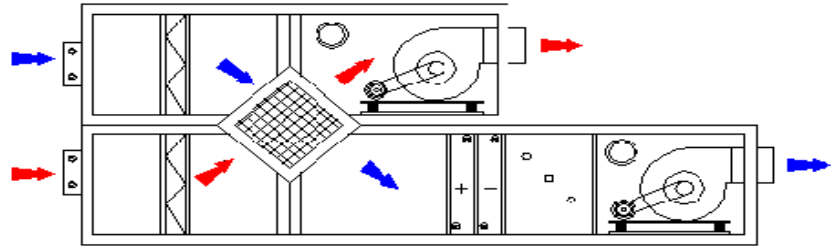




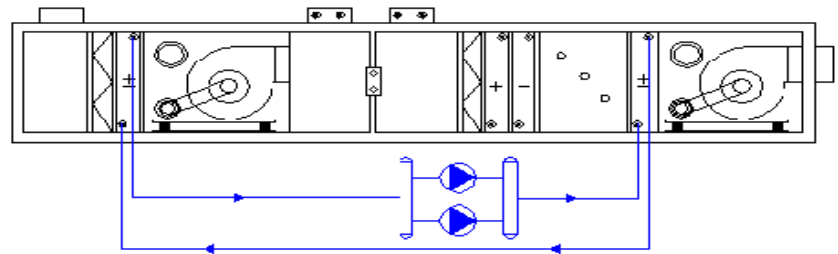
ÇAPRAZ GEÇİŞLİ ISI GERİ KAZANIM HÜCRESİ

Konstrüksiyon yapısı, santral yapısında anlatıldığı gibidir. Isı Geri Kazanım cihazı sayesinde % 50-60 enerji sarfiyatı sağlanmaktadır. Bu sayede işletme maliyetleri minimuma indirilmiştir. Hem emiş hem de üfleme amaçlı girişlerinde plakalı eşanjör öncesi EU3 sınıfı kasetli filtre kullanılmaktadır. Isı Geri Kazanım eşanjörü, kirlenmeden dolayı temizlenebilmeleri için hücre dışına kolay alınabilecek şekilde monte edilmektedir.

Havadan Havaya Isı Geri Kazanım Üniteli Klima Santrali

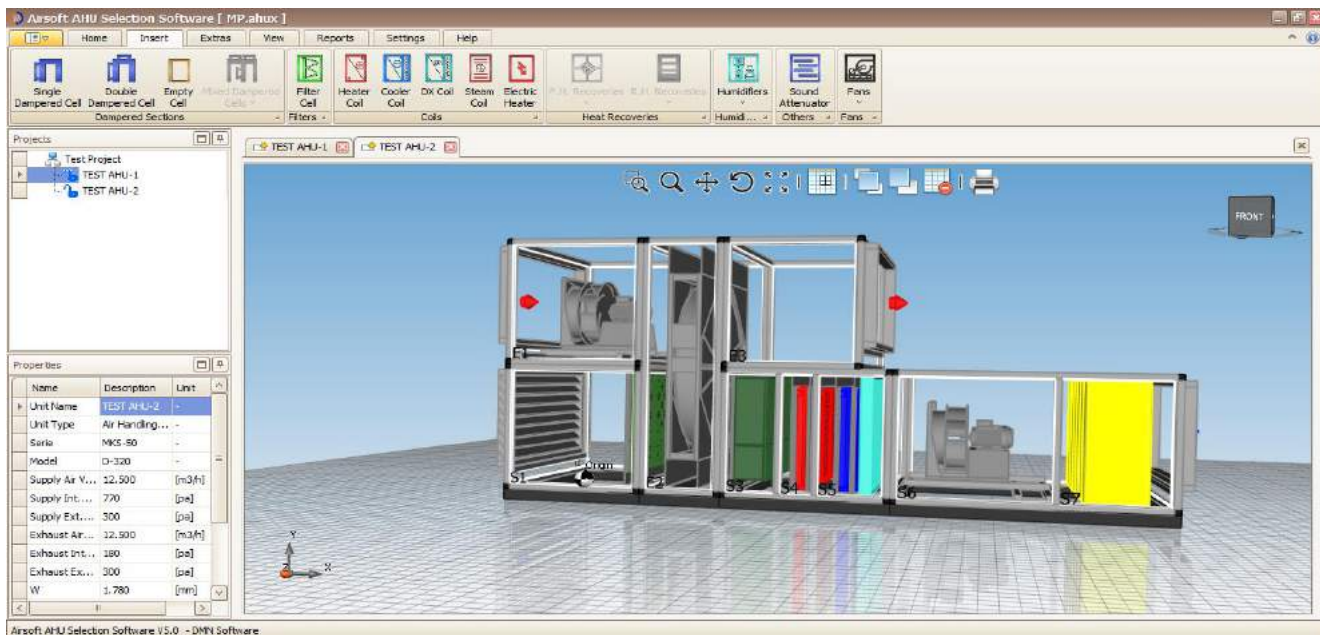


Sudan Havaya Isı Geri Kazanım Üniteli Klima Santrali



SEÇİM PROGRAMI

Bilgisayar ortamında hazırlanmış, özel hesapları hızlı bir şekilde ve en az hatayla hesaplayabilen bir programdır. Santraldeki basınç kayıplarını, hava hızını, motor gücünü, fan devrini, batarya seçimi gibi birçok hesaplamaları kolay ve doğru bir şekilde yönetmektedir.





FİLTRELER

Filtreler kullanım amaçlarına göre; Panel filtreler: Galvaniz sac çerçeveli sentetik elyaf malzemeden oluşmaktadır. Her tür havalandırma sistemlerinde ön filtre olarak kullanılmaktadır. Torba filtreler: Bu filtreler sentetik elyaf ve çok kademeli filtrelerdir. En zor şartlarda yüksek verimle çalıştırılmaya uygundur. Hepa filtreler: Hastaneler ilaç ve gıda fabrikaları için özel dizayn edilen filtrelerdir.





KLİMA SANTRALİ KAPASİTELERİ

SERİ	HAVA DEBİSİ (m3/h)	SOGUTMA (KW)	ISITMA (KW)
KSC -020	1500-2500	19	38
KSC -030	2500-4500	28	58
KSC -040	3500-5500	39	69
KSC -050	4500-6580	45	83
KSC -080	6300-8400	57	112
KSC -090	8300-9700	67	122
KSC -100	9500-11500	73	138
KSC -120	11200-13500	88	165
KSC -150	13500-16200	110	195
KSC -180	16500-19000	121	232
KSC -200	18900-21300	143	275
KSC -250	23000-26300	137	341
KSC -300	26000-32000	205	415
KSC -350	32000-36900	235	540
KSC -400	36500-45000	288	589
KSC -500	45000-55500	378	720
KSC -600	54000-65000	430	892
KSC-700	64000-75000	650	1230



KLİMA SANTRALİ UYGULAMA ÖLÇÜLERİ

SERİ	YÜKSEKLİK (mm)	GENİŞLİK (mm)	HAVA GİRİŞ HÜCRESİ	TOZ FİLTRE HÜCRESİ	TORBA FİLTRE HÜCRESİ	KARIŞIM HÜCRESİ	ISITICI HÜCRESİ	SOĞUTUCU HÜCRESİ	ELEKTİRLİK ISITICI HÜCRESİ	BUHAR BAT HÜCRESİ	DX BATARYA HÜCRESİ	ADYABATİK NEM HÜC.	NEMLENDİRİCİ HÜCRE	IGK HÜCRESİ	FAN HÜCRESİ	SUSTURUCU HÜCRESİ
			HÜCRELERİN UZUNLUKLARI (mm)													
KSC 020	750	750	350	350	750	600	400	600	350	600	600	600	700	1000	750	750
KSC 030	800	800	350	350	750	750	400	600	400	600	600	600	700	1000	800	800
KSC 040	800	800	350	350	750	750	400	600	400	600	600	600	700	1000	800	800
KSC 050	900	900	400	400	750	800	400	500	500	600	700	700	750	1100	900	900
KSC 080	1000	1000	500	500	750	800	500	500	500	700	700	700	750	1100	1000	1000
KSC 090	1000	1100	500	500	750	900	500	600	500	700	700	700	750	1100	1000	1000
KSC 100	1100	1100	500	500	800	1000	500	700	600	800	800	800	800	1200	1100	1000
KSC 120	1100	1200	600	500	800	1100	500	800	600	900	900	900	800	1200	1100	1000
KSC 150	1100	1400	600	500	800	1100	600	900	700	1000	1000	900	900	1200	1200	1000
KSC 180	1400	1400	600	500	800	1200	600	900	700	1000	1000	900	900	1200	1200	1100
KSC 200	1400	1400	700	600	900	1200	600	1000	700	1000	1000	1000	1000	1300	1400	1100
KSC 250	1400	2000	800	600	900	1300	700	1000	700	1000	1000	1000	1000	1300	1400	1100
KSC 300	1700	2000	800	700	1000	1400	700	1000	700	1100	1100	1100	1100	1400	1700	1200
KSC 400	2000	2000	900	700	1000	1400	700	1000	700	1100	1100	1100	1100	1500	2000	1500
KSC 500	2400	2400	1000	700	1000	1500	800	1100	800	1200	1100	1100	1100	2000	2400	1500
KSC 600	2400	2600	1000	700	1000	1700	800	1100	800	1200	1200	1200	1200	2000	2400	1500
KSC 700	2600	2600	1000	800	1100	1700	800	1200	800	1200	1200	1200	1200	2300	2600	1700



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

HAVAC

HAVALANDIRMA CİHAZLARI



PLC HAVUZ TİPİ NEM ALMA SANTRALİ



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 .

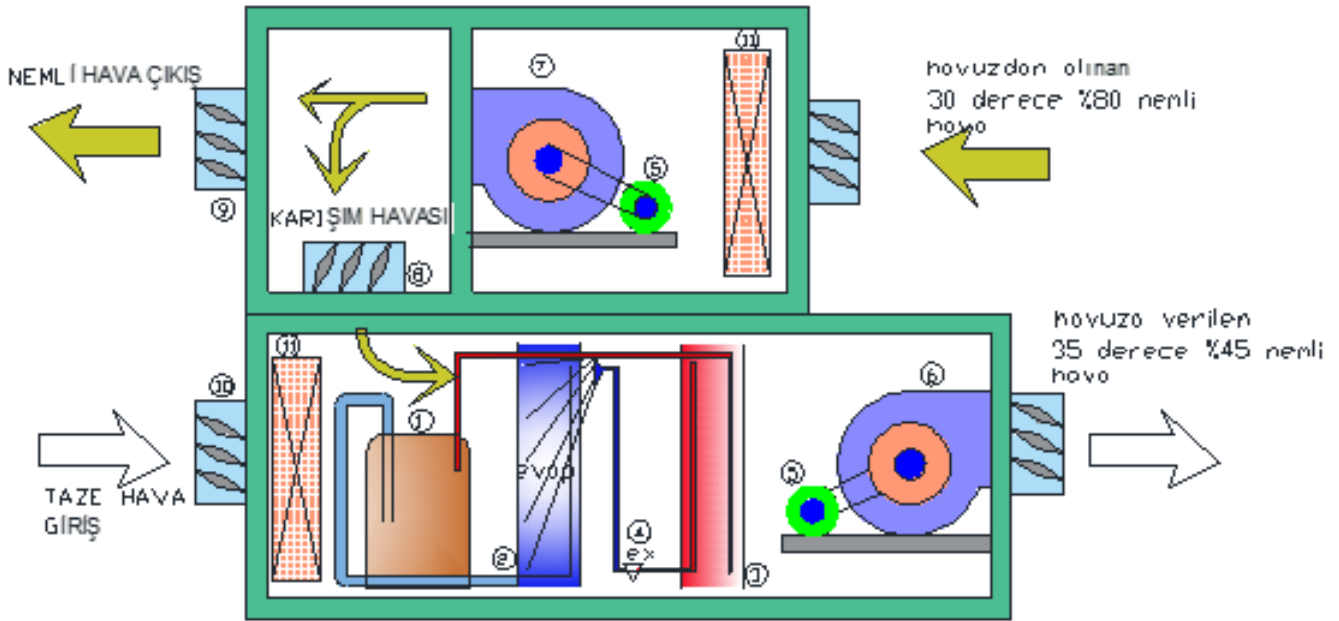
Bu sistemin çalışmasını düzenleyen , çalışma verimini en yüksek seviyede tutan birçok yardımcı sistemler mevcuttur . Bunlardan bazıları ,otomasyon sistemi ,ısı geri kazanım sistemi ,ısıtma sistemi , hava damper sistemi gibi sistemlerle cihazın çalışma verimi en yüksek seviyede tutulur.



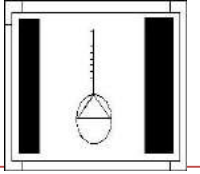


ÇALIŞMA SİSTEMİ

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

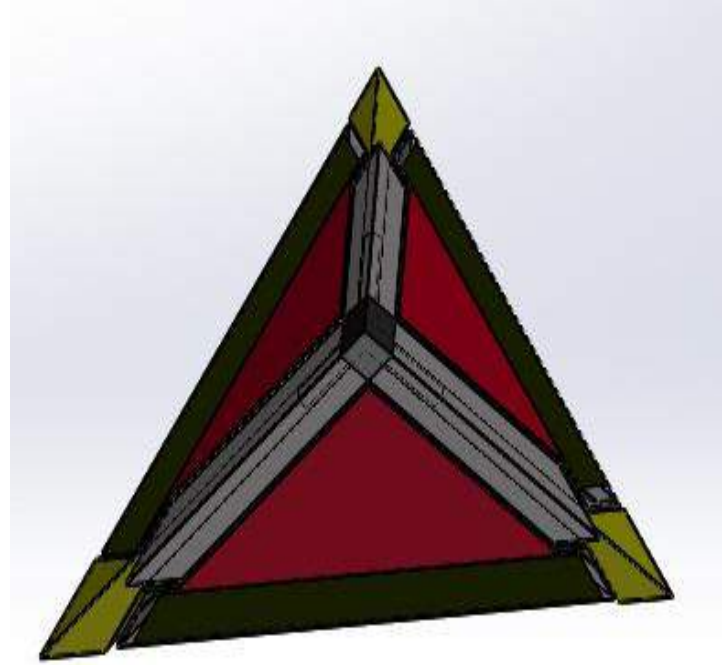
Dış cidar 1 mm kalınlığında elektro statik toz boyayla kaplanmış galvaniz sacdan üretilmektedir.

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 arasına 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.

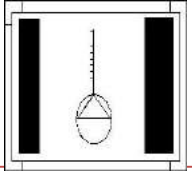
Bağlantı kaideleri ve motorlar arasına balans ve titreşim alıcı elastik takozlar kullanılmaktadır.



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 naklederek. Radyal fanların debi , basınç ve devir hesapları bilgisayar programı yardımı ile en az hatayla seçilmektedirler.

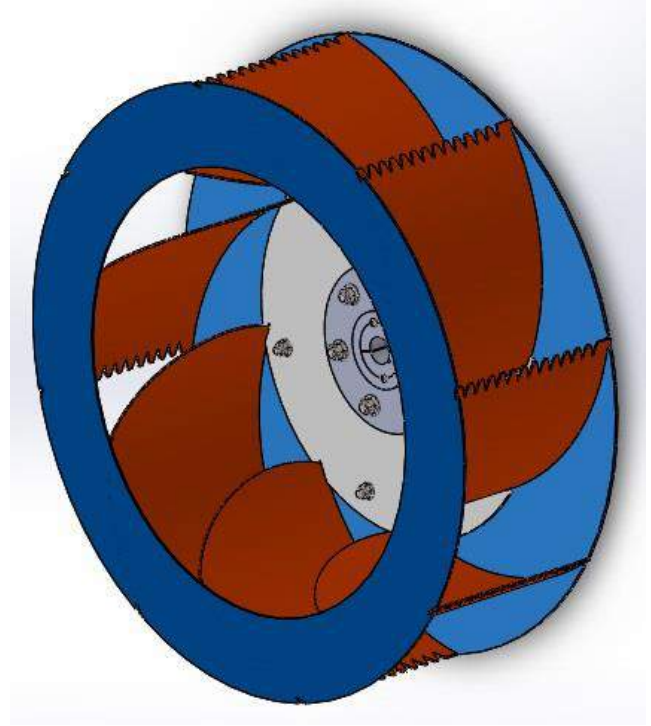




PLUG FANLAR

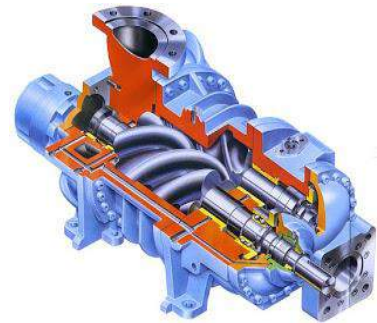
Özel tasarlanmış kanat yapısıyla yüksek verimde sessiz çalışan bu fanlar geriye eğik seyrek kanatlı olarak üretilirler.

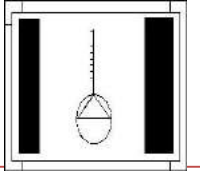
Diğer kayış kasknaklı sistemlere göre daha verimli ve daha sorunsuz şekilde çalışabilirler . Bakım gerektirmeden uzun zamanlı olarak çalışırlar . Üretim şekillerine göre çok yüksek devirlerde sorunsuz olarak havayı güçlü bir şekilde aktarırlar . Plug fanlar genel olarak elektrik motor aksına doğrudan bağlanırlar. Buna bağlı olarak kayış kasknak 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.

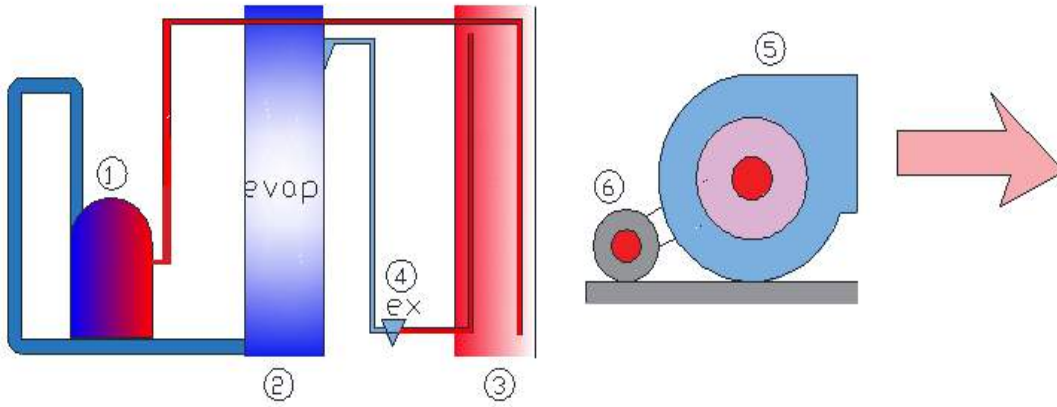




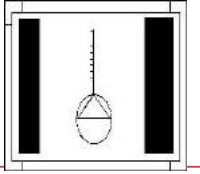
YOĞUŞTURUCU DX ÜNİTE

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 alınıp 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 ısıyı soğuk yüzeye 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.

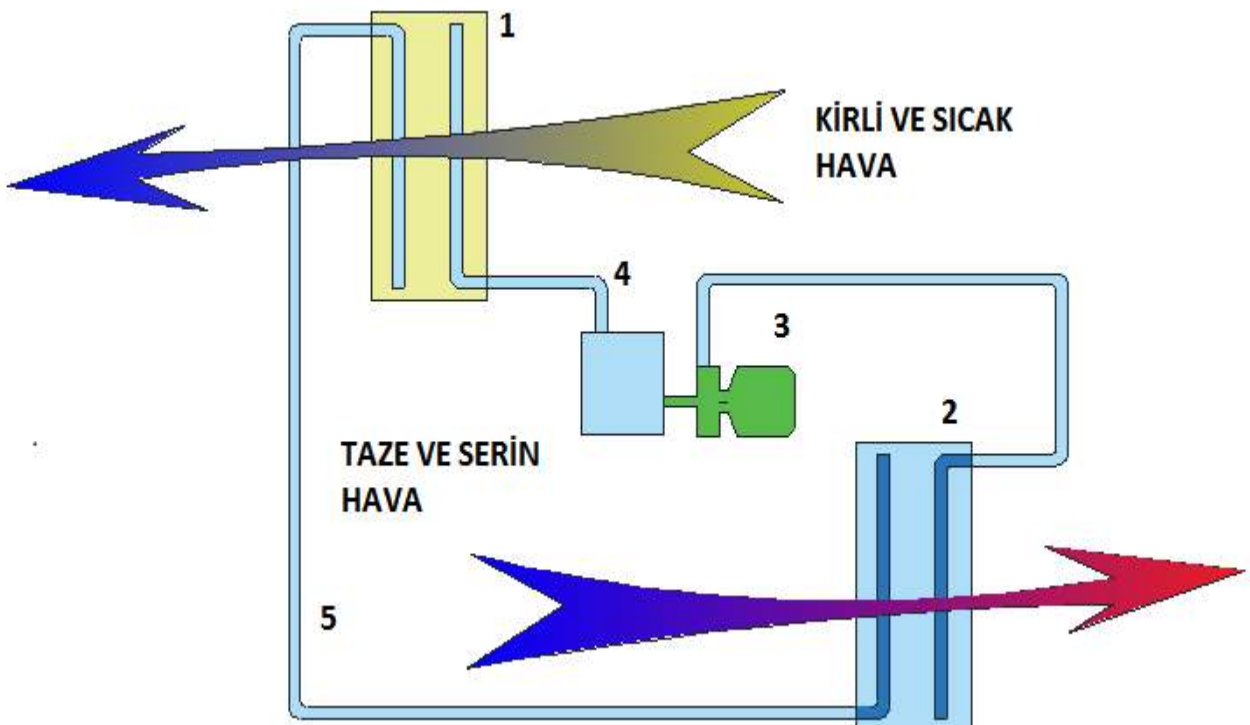


- 1- Kompresör.
- 2- Evaporatör(yoğuşturucu)
- 3- Kondanser(kurutucu)
- 4- Expansion valf.
- 5- Radyal fan
- 6- Fan tahrik motoru

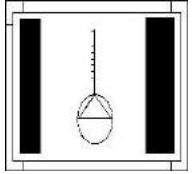


ISI GERİ KAZANIM ÜNİTESİ

HAVAC havuz tipi nem alma santrallerinde havadan suya enerji transferi ısı borulu ısı geri kazanım sistemi kullanılmaktadır . Bu sistem kapalı yüzme havuzundan gelen kirli 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 bölümünde 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