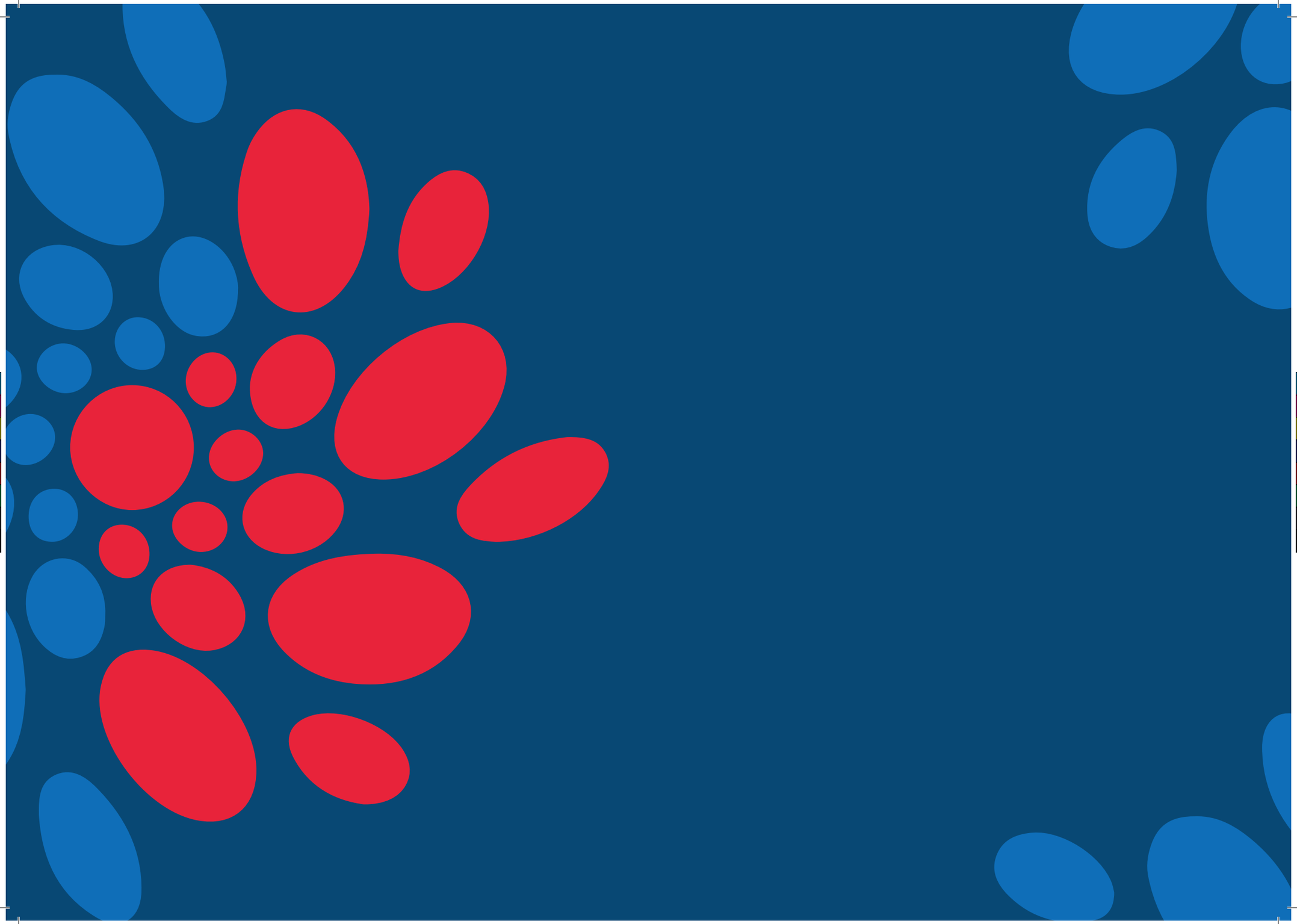

FAN MAK®
Since 1991
Air Handling Units



HAKKIMIZDA/ABOUT US

Fanmak Ailesi; İstanbul, Ataşehir'deki fabrikasında üretim faaliyetlerinde bulunmaktadır. Değişen dünya teknolojisini takip eden ve teknolojiyi en üst seviyede kullanmayı hedefleyen Fanmak, uluslararası standartları baz alarak üretim ve hizmet kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır. Fanmak; alanında uzun süreli tecrübeye sahip uzman personelleriyle ve kısa sürede verdiği üstün hizmet kalitesiyle piyasanın aranan firmalarından biri olmayı başarmıştır. Türkiye'nin sayısız bölgesinde müşterilerine her türlü verimi sunan, tecrübeli ve bilinçli personel kadrosuyla kalitesini ispatlayan Fanmak; küçük ve büyük ölçekli çok sayıda firmaya kaliteli ürün ve ürün sonrası hizmeti vermektedir.

Dizaynda ESNEKLİK, üretimde KALİTE, enerjide TASARRUF, hizmette MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ Fanmak'ın genel politikasıdır.

Fanmak Family; It carries out production activities in its factory in Ataşehir, Istanbul. Fanmak, which follows the changing world of technology and aims to use technology at the highest level, works towards increasing production and service quality based on international standards. Fanmak has managed to become one of the most sought-after companies in the market with its expert staff with long-term experience in the field and the superior service quality it provides in a short time. Fanmak, which offers all kinds of efficiency to its customers in numerous regions of Turkey and proves its quality with its experienced and conscious staff, provides quality products and post-product services to many small and large-scale companies.

FLEXIBILITY in design, QUALITY in production, SAVINGS in energy, and CUSTOMER SATISFACTION in service is Fanmak's general policy.

VİZYONUMUZ/OUR VISION

- Uygun fiyat ile kaliteli üretim yapmak. / To make quality production with reasonable prices.
- Dünya pazarına girmek. / Entering the world market.
- Sürekli olarak yenilikçi çözümler geliştirmeyi hedeflemek. / To continuously aim to develop innovative solutions.
- Teknolojik gelişmeleri takip ederek müşterilerimizin beklentilerini karşılamak. / To meet the expectations of our customers by following technological developments.
- Rekabetçi piyasa koşullarına karşı müşterilerimizi her zaman korumak. / To always protect our customers against competitive market conditions.
- Müşteri memnuniyetine önem vererek marka olma yolunda ilerlemek. / To progress towards becoming a brand by giving importance to customer satisfaction.

MİSYONUMUZ/OUR MISSION

- Sattığımız ürünün her koşulda arkasında olmak. / To stand behind the product we sell under all circumstances.
- Müşterilerimize kaliteli çözümler sunarak onların sağlık, konfor ve güvenlik ihtiyaçlarını karşılamak. / To meet the health, comfort, and safety needs of our customers by providing them with quality solutions.
- Müşterilerimizin daha sağlıklı ve konforlu iç mekanlarda yaşamalarını sağlamak. / To ensure that our customers live in healthier and more comfortable interiors.
- Müşterilerimizin önerileri ve şikayetleri doğrultusunda hareket etmek. / To act in line with the suggestions and complaints of our customers.
- Müşterilerimizin, çalışanlarımızın ve tedarikçilerimizin mutlu olmalarını sağlamak. / To ensure that our customers, employees, and suppliers are happy.
- Çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden üretim yapmak. / To produce without harming the environment and human health.
- Satış sonrası destek hizmetimizle müşterilerimizin memnuniyetini sağlamak. / To ensure the satisfaction of our customers with our after-sales support service.

T.C. GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI

T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

KREDİ VE YURTLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

KADIKÖY BELEDİYESİ

Ümraniye Belediyesi

BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ 1863

İSÜ İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL

İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ

Mardin Artuklu Üniversitesi

TOKİ TOPLU KONUT İDARESİ BAŞKANLIĞI

EMLAK KONUT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

Kiptaş

RAMADA

Semt77

ÜLKER

DOĞUŞ

ÇAYKUR

SALOON BURGER

BIG CHEFS

ÜCEL GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Referanslarımızı detaylıca incelemek için sitemizi ziyaret edebilirsiniz. / You can visit our website to check our references in detail.

HÜCRELİ ASPİRATÖRLER/CELL ASPIRATORS

Fanmak Hücreli Aspiratörler, endüstriyel havalandırma ihtiyaçlarınıza yönelik geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır.
Bu ürünler, 500 m3/saat ile 100,000 m3/saat debi aralığında, toplamda 18 farklı boyutta standart olarak üretilmektedir. Bununla birlikte, talepler doğrultusunda daha yüksek kapasitelerde de özel üretim yapılabilmektedir.

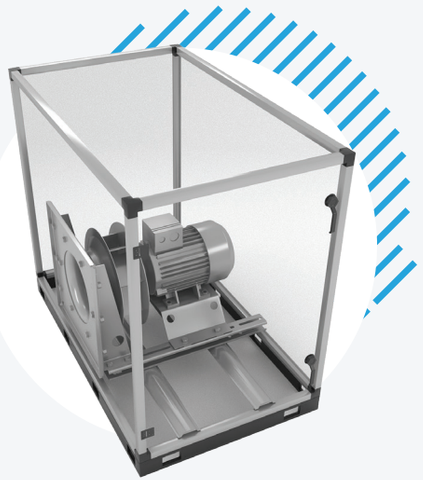
Hücre panelleri, ısı yalıtımı ve ses kontrolü için özenle tasarlanmıştır. 5 mm veya 50 mm kalınlığında taş yünü, cam yünü ve poliüretan gibi yalıtım malzemeleri ile kaplanmışlardır. Bu sayede enerji verimliliği ve işyeri konforu bir araya getirilmektedir.

Hücreli aspiratörlerde kullanılan fanlar, önde veya geride eğimli olarak tercih edilen ithal marka fanlardır. Fan ve motor tertibatı, titreşimi minimumda tutmak ve sesi engellemek amacıyla özel konnektörlerle hücre panellerine bağlanmaktadır. Ayrıca, kasnak tertibatı sıkma burçlu bir yapıya sahiptir. Böylece bakım ve montaj işlemleri oldukça kolay hale getirilmiştir.

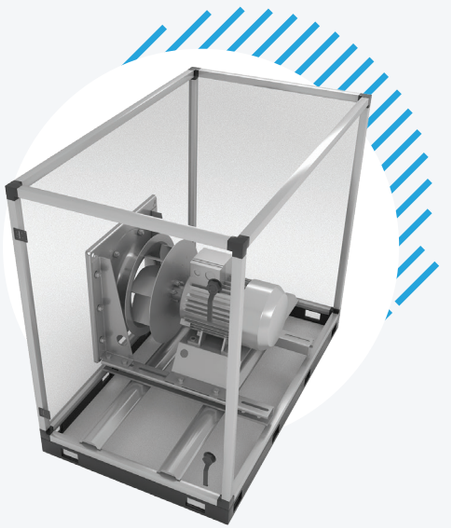
Fanmak Cell Aspirators offer a wide range of products for your industrial ventilation needs. These products are manufactured as standard in 18 different sizes in the range of 500 m3/hour to 100,000 m3/hour flow rate. However, special production can also be made in higher capacities upon request.

Cell panels are carefully designed for thermal insulation and sound control. They are covered with 5 mm or 50 mm thick insulation materials such as rock wool, glass wool, and polyurethane. In this way, energy efficiency and workplace comfort are combined.

The fans used in cell aspirators are imported brand fans preferred as front or back inclined. The fan and motor assembly are connected to the cell panels with special connectors to minimize vibration and prevent noise. In addition, the pulley assembly has a clamping bushing structure. Thus, maintenance and assembly operations are made very easy.







SIK KANAT HÜCRELİ ASPİRATÖR TEKNİK TABLOSU/TIGHT-WINGED CELL ASPIRATOR'S CHART

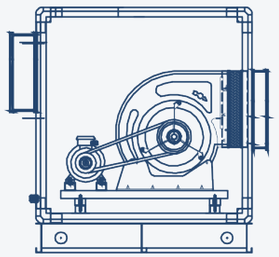
Model/Model	FHSK-2	FHSK-4	FHSK-6	FHSK-8	FHSK-12	FHSK-14	FHSK-16	FHSK-18	FHSK-20	FHSK-22	FHSK-24	FHSK-26	FHSK-28	FHSK-30	FHSK-32
Hava Debisi/Air Flow Rate (m3/h)	2.500	4.000	5.500	8.000	12.000	16.000	18.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	50.000	60.000	75.000
Motor Gücü/Engine Power (Kw)	0,75	1,1	1.5	2,2	4	5,5	7,5	7,5	11	11	15	18.5	22	30	37
Statik Basınç/Static Pressure (Pa)	300	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600
Fan Modeli/Fan Model	7-7	9-9	10-10	12-12	15-15	18-18	18-18	450R	500R	560R	630R	710R	800K	900K	1000K
Emiş Ağzı/Suction Mouth (mm)	300x600	300x700	300x800	350x900	400x1000	500x1100	500x1100	600x1120	700x1320	800x1420	800x1700	900x1900	900x2100	900x2100	900x2100
Çıkış Ağzı/Exit Mouth (mm)	230x210	300x265	330x290	405x350	475x415	575x490	575x490	570x570	638x638	715x715	800x800	900x900	1010x1010	1010x1010	1010x1010
Yükseklik/Height	600	700	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1500	1600	1800	2000	2000	2000
Genişlik/Width	600	700	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1500	1800	2000	2200	2200	2200
Uzunluk/Lenght	800	900	1100	1100	1200	1400	1400	1400	1600	1700	1800	2000	2200	2200	2200
Besleme/Circulation	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F

SEYREK KANATLI HÜCRELİ ASPİRATÖR TEKNİK TABLOSU/SPARSE-WINGED CELL ASPIRATOR'CHART

Model/Model	FHSY-1	FHSY-3	FHSY-5	FHSY-7	FHSY-9	FHSY-11	FHSY-13	FHSY-15	FHSY-17	FHSY-19	FHSY-21	FHSY-23	FHSY-25	FHSY-27
Hava Debisi/Air Flow Rate (m3/h)	3.000	4.500	6.000	7.500	10.000	12.000	16.000	20.000	25.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000
Motor Gücü/Engine Power (Kw)	1,1	1,5	2,2	3	4	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30
Statik Basınç/Static Pressure (Pa)	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600
Fan Modeli/Fan Model	225R	250R	280R	315R	355R	400R	450R	500R	560R	630R	710R	800K	900K	1000K
Emiş Ağzı/Suction Mouth (mm)	250x620	250x670	300x720	300x820	400x920	450x1020	500x1120	700x1320	700x1420	800x1700	800x1900	900x2100	1000x2100	1000x2400
Çıkış Ağzı/Exit Mouth (mm)	298x298	322x322	361x361	404x404	453x453	507x507	569x569	638x638	715x715	801x801	898x898	1007x1007	1130x1130	1267x1267
Yükseklik/Height	700	800	800	1000	1000	1200	1200	1400	1500	1600	1800	2000	2100	2200
Genişlik/Width	700	800	800	900	1100	1100	1200	1400	1500	1800	2000	2200	2200	2500
Uzunluk/Lenght	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1600	1600	1600	2000	2200	2300	2500
Besleme/Circulation	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F

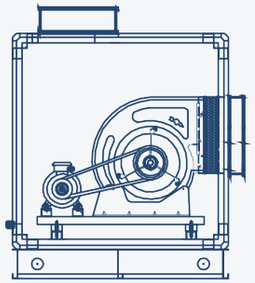
HÜCRELİ ASPİRATÖR YÖN ŞEMASI

YÖN-1



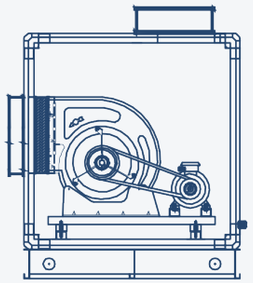
SOLDAN EMİŞ, SAĞDAN ATIŞ

YÖN-2



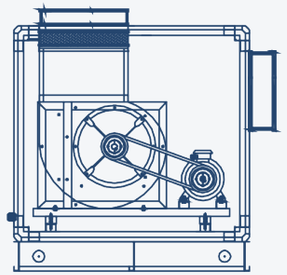
ÜSTTEN EMİŞ SAĞDAN ATIŞ

YÖN-3



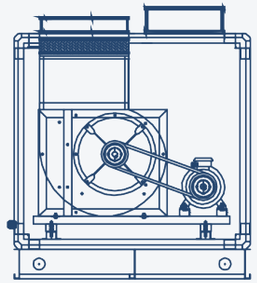
ÜSTTEN EMİŞ SOLDAN ATIŞ

YÖN-7



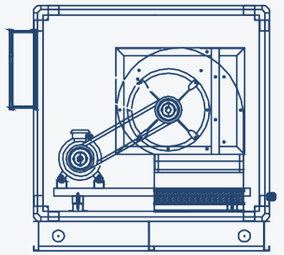
SAĞDAN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-8



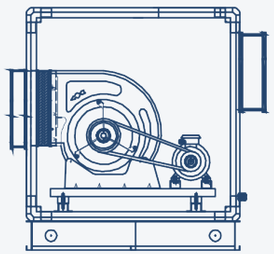
ÜSTEN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-9



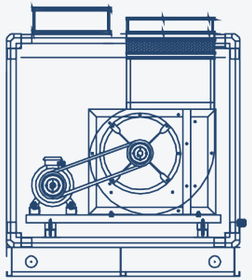
SOLDANDAN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-4



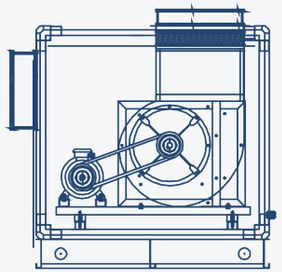
SOLDAN ATIŞ SAĞDAN EMİŞ

YÖN-5



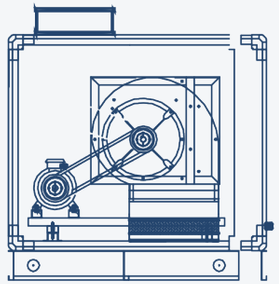
ÜSTEN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-6



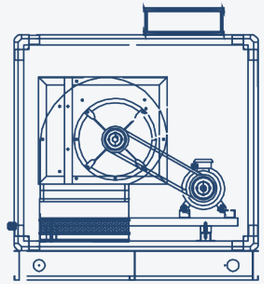
SOLDAN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-10



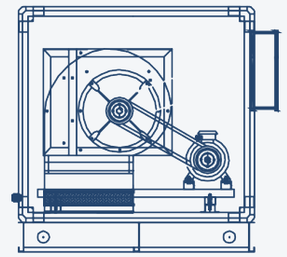
ÜSTTEN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-11



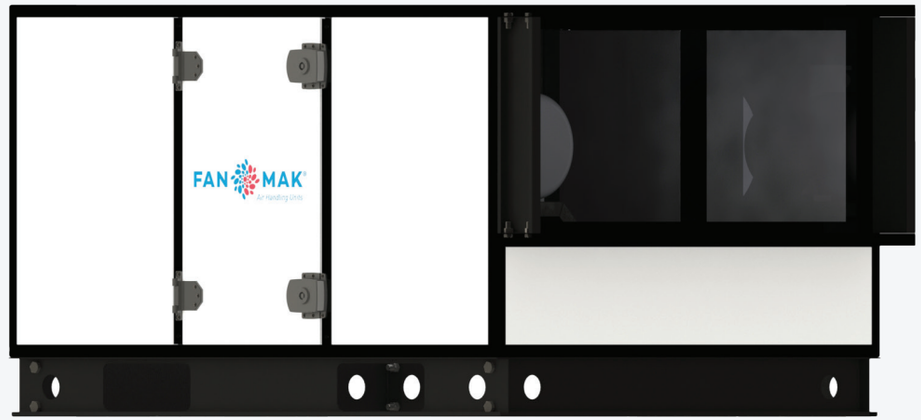
ÜSTTEN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-12



SOLDAN EMİŞ ALTTAN ATIŞ





APAREYLER/APAREYS

Apareyler; fabrikalar, hangarlar veya spor salonları gibi büyük hacimli kapalı alanlarda, ısıtma veya soğutma amacıyla kullanılmaktadır. Enerji kaynağı olarak sıcak su, buhar veya elektrik kullanılabilir. Cihazların çalışacağı mekanın yüksekliğine göre farklı tip apareyler kullanılabilmektedir.

Apparatuses are used for heating or cooling in large indoor spaces such as factories, hangars, or sports halls. Hot water, steam, or electricity can be used as an energy source. Different types of apparatus can be used according to the height of the place where the devices will work.



ISITMA VE SOĞUTMA APAREYLERİ/HEATING AND COOLING APPARATUS

Fabrikalar, atölyeler, garaj, hangar, spor salonları gibi ısıtma ihtiyacı olan büyük hacimlerde kullanılabilen cihazlardır. Kaynak olarak değişik rejimlerdeki sıcak su, buhar ve elektrik enerjisi kullanılabilir. Cihazların çalışacağı mekan yüksekliği 4m'ye kadar olan yerlerde aksiyal fanlı İTA serisi, 4m'den daha yüksek hacimlerde ise radyal fanlı İDA serisi apareylerin kullanılması daha uygun olmaktadır.

They are devices that can be used in large volumes with heating needs such as factories, workshops, garages, hangars, gymnasiums. Hot water, steam and electric energy in different regimes can be used as source. It is more suitable to use ITA series with axial fans in places where the height of the space where the devices will work is up to 4m, and IDA series apparatus with radial fans in volumes higher than 4m.



TEKNİK ÖZELLİKLER/TECHNICAL SPECIFICATIONS



Gövde/Body: FİDA ve FİTA serisi sıcak hava apareyleri, galvaniz saçtan özel dizayn edilmiştir. İç ve dış yüzeyler boyalıdır.

FIDA and FİTA series hot air apparatus are specially designed from galvanized sheet. Internal and external surfaces are painted.



Radyal ve Aksiyel Fanlar/Radial and Axial Fans: FİDA serisi apareylerde, seyrek kanatlı fanlar kullanlmaktadır. Emilen hava, kanatlar arasında sıkışarak fırlatıldığından, atış mesafeleri oldukça yüksektir. FİTA serisi apareylerde, kullanılan fan aksiyal tiptedir. Sessiz çalışma özelliğine sahiptir. Koruma kafesi ile güvenliği sağlanmıştır.

In the FIDA series apparatus, fans with sparse blades are used. Since the air sucked in is trapped between the blades and thrown, the throwing distances are quite high. In the FITA series, the fan used is axial type. It has a silent operation feature. It is secured with a protection cage.

Isıtıcı Serpantin/Heater Coil: DA ve İTA serisi apareylerde; bakır boru alüminyum kanatlı ısıtıcı serpantinli modeller 90/70°C sıcak su, 3 atü ve 6 atü buharla kullanılabilmektedir. Çelik boru çelik kanat serpantinli modellerde ise 90/70°C sıcak su veya 10 atü buhara kadar uygulamalar mümkündür. Daha yüksek basınçlar için özel batarya tipleri de mevcuttur.

In DA and ITA series apparatus; copper tube aluminum fin heater coil models can be used with 90/70°C hot water, 3 atu and 6 atu steam. In steel pipe and steel finned coil models, applications up to 90/70°C hot water or 10 atu steam are possible. Special coil types are also available for higher pressures.



Ex-Proof Fan Opsiyonu/
Ex-Proof Fan Option

Notasyon/Notation

FİDA 6 X EX

- EX — Ex-Proof
- X — S: Bakır boru alüminyum kanat, sıcak sulu / Copper tube aluminum fin, hot water
  - B1: Bakır boru alüminyum kanat, 3 bar buharlı / Copper tube aluminum wing, 3 bar steam
  - B2: Bakır boru alüminyum kanat, 4-6 bar buharlı / Copper tube aluminum fin, 4-6 bar steam
  - BÇ: Çelik boru- çelik kanatlı, 10 bar buharlı/ Steel pipe - steel fin, 10 bar steam
  - E: Elektrik resiztanslı/Electric resisitance
  - CH: Isıtma ve soğutma özellikli/Heating and cooling
- 6 — Model Bilgisi/ Model Information
- FİDA — FİDA Radyal Fanlı Aparey / FİTA Aksiyel Fanlı Aparey / FIDA Radial Fan Apparatus / FITA Axial Fan Bracket



Askı Tertibatı/Hanger Assembly: FİTA serisi aksiyal fanlı apareyler askı ayakları ile üstten veya alttan bağlantıya uygundur. Askı ayakları opsiyoneldir. FİDA serisi radyal apareylerde ise 4 adet bağlantı noktası bulunmaktadır.

The FITA series axial fan apparatus are suitable for top or bottom connection with suspension feet. Suspension legs are optional.
FIDA series radial apparatus has 4 connection points

FİDA SERİSİ SICAK SU KAPASİTE TABLOSU/FIDA SERIES HOT WATER CAPACITY CHART

Radyal Fanlı/Radial Fan

Model	Hava Debisi Air Flow Rate m^3/h	Giriş Havası Entry Air °C	Sıcak Su Kapasite/Hot Water Capacity kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİDA6	1050	18	8600	7000	5400	3500	1900	1100	2800
		15	9000	7500	5900	4100	2100	1400	3300
		10	9800	8200	6700	4900	2600	1700	4000
		5	10600	9000	7300	5600	3600	2100	4800
FİDA10	1400	18	12500	10700	8500	6200	3600	1700	4300
		15	13100	11300	9100	6800	4300	2000	4900
		10	14200	12400	10300	8000	5600	2500	6100
		5	15200	13400	11300	9000	6600	3600	7000
FİDA12	1600	18	16000	13700	10900	7900	4500	2200	5500
		15	16900	14600	11700	8700	5500	2500	6300
		10	18200	15900	13200	10300	7200	3200	7800
		5	19500	17200	14600	11600	8500	4600	9100
FİDA16	1800	18	20500	17700	13500	10200	6900	2400	6600
		15	21600	17700	14500	11200	7800	3600	7500
		10	23200	19300	16100	12900	9500	5800	9200
		5	24500	20900	17800	14500	11100	7500	10700
FİDA20	2400	18	25200	21100	16900	12800	8400	2800	8400
		15	26500	22300	18100	14000	9600	3680	9600
		10	28600	24400	20300	16100	11800	6800	11600
		5	30700	26500	22300	18200	13800	9100	13500
FİDA25	3400	18	31100	25400	20500	15100	10700	3700	10100
		15	32500	26800	21900	17100	12100	6500	11400
		10	35100	29300	24300	19500	14500	9200	14000
		5	37600	31700	26800	21900	17000	11800	16200

Model	Hava Debisi Air Flow Rate m^3/h	Giriş Havası Entry Air °C	Sıcak Su Kapasite/Hot Water Capacity kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİDA30	3750	18	40100	32400	26500	20500	14300	7400	13000
		15	42000	34400	28400	22300	16100	9400	14700
		10	45200	37500	31500	25300	19200	12700	17600
		5	48300	40600	34500	28400	22300	15900	20700
FİDA40	5200	18	51800	41900	34400	26800	19000	10800	16700
		15	54200	44300	36700	29200	21300	13200	18900
		10	58300	48300	40700	33000	25300	17200	22800
		5	62400	52300	44700	37000	29200	21100	26500
FİDA50	5400	18	61400	55000	42600	32900	22900	10900	20600
		15	64300	55000	45500	35800	25800	14700	23400
		10	69200	60100	50400	40700	30800	20200	28200
		5	74300	65300	55700	45800	35700	25300	33100

FİTA SERİSİ SICAK SU KAPASİTE TABLOSU/FITA SERIES HOT WATER CAPACITY CHART

Aksiyel Fanlı/Axial Fan

Model	Hava Debisi Air Flow Rate m^3/h	Giriş Havası Entry Air °C	Sıcak Su Kapasite/Hot Water Capacity kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİTA4	600	18	6100	5000	4100	3300	2400	1600	2000
		15	6400	5250	4400	3500	2700	1800	2200
		10	6900	5700	4800	4000	3100	2300	2700
		5	7400	6150	5300	4400	3600	2700	3100
FİTA6	1000	18	7900	7100	5900	4700	3500	2200	2800
		15	8300	7500	6400	5000	3800	2600	3200
		10	9000	8100	6900	5700	4500	3200	3800
		5	9600	8800	7500	6300	5100	3900	4400
FİTA10	1300	18	13100	11100	9200	7300	5500	3500	4400
		15	13900	11600	9700	7900	6000	4200	5000
		10	15000	12800	10800	8900	7000	5100	5900
		5	16100	13900	11800	9900	8000	6000	6800
FİTA12	1350	18	15000	12200	9800	7500	4900	2100	4900
		15	15700	12900	10500	8200	5600	2500	5500
		10	17000	14000	11700	9400	6800	3900	6700
		5	18200	15300	12900	10600	8100	5300	7900
FİTA16	2100	18	20200	16900	13500	10000	6300	2500	6700
		15	21200	17800	14500	11000	7300	3000	7700
		10	23000	19500	16100	12800	9100	4300	9400
		5	24700	21200	17900	14400	10800	6700	11000
FİTA20	2300	18	25100	21200	17700	14100	10500	6900	8400
		15	26300	22400	18800	15200	11600	8000	9400
		10	28400	24300	20700	17100	13500	9900	11300
		5	30400	26300	22600	19000	15400	11700	13100

Model	Hava Debisi Air Flow Rate m^3/h	Giriş Havası Entry Air °C	Sıcak Su Kapasite/Hot Water Capacity kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİTA25	2800	18	31300	25300	20600	15900	11000	5200	10000
		15	32700	26700	22000	17300	12400	7100	11400
		10	35200	29200	24500	19700	14900	9700	13700
		5	37800	31700	26900	22200	17300	12200	16100
FİTA30	3100	18	36600	30100	24700	19200	13600	7400	11900
		15	38600	31700	26300	20800	15200	9300	13500
		10	51200	34600	29200	23700	18100	12200	16300
		5	44200	37500	32000	26500	20900	15100	18900
FİTA40	4100	18	50500	40900	33300	25600	17500	6300	16200
		15	52900	43200	35600	27900	19900	10300	18500
		10	57000	47200	39500	31800	23800	15000	22200
		5	61200	51300	43500	35800	27800	19300	26000

FANCOİL/FANCOIL

Fan-coil cihazları, filtrelenmiş havanın bir fanın yardımıyla serin veya sıcak bir yüzey olan bir serpantinin üzerinden geçirilerek ortamın iklimlendirilmesini sağlayan HVAC (Isıtma, Havalandırma ve Klima) sistemleridir. Bu cihaz, iç mekandaki hava sıcaklığını ve nemini düzenlemek için kullanılır. Sıcak yaz günlerinde soğutma, soğuk kış günlerinde ise ısıtma yapar. Ayrıca, iç mekandaki hava dolaşımını artırır ve hava kalitesini iyileştirmek için havayı filtreler.

Fan-coil cihazları, mimari gereksinimlere yanıt verebilmek için çeşitli tiplerde üretilir. Fan-coil cihazlarının kasetli-kasetli olmayan, zemin tipi veya gizli tavan tipi, yüksek duvar tipi veya kasetli dört yönlü hava üflemeli gibi çeşitleri bulunmaktadır. Ayrıca, seçilen fan-coil sisteme bağlı olarak tek serpantinli (2 borulu sistemler için) veya çift serpantinli (4 borulu sistemler için) tipte olabilir.

İki borulu fan-coil sistemlerinde, ünitede tek bir serpantin bulunur. Borular sıcak su ile ya da soğuk su ile dolu olur. Bu nedenle, bu sistemler ısıtma veya soğutma işlevini tek bir anda gerçekleştirirler. Dört borulu sistemlerde ise fan-coil cihazı iki ayrı serpantini içerir ve bu sistemde hem sıcak hem de soğuk su bulunur. Ünite, anlık olarak ısıtma veya soğutma yapmasına göre vanalar aracılığıyla ilgili serpantinin kullanılmasına izin verir.

Özellikle basınçlı tip fan-coil cihazlar, kanala bağlanabilme yeteneğine sahiptir ve yüksek dış statik basınç kayıplarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu, büyük ve karmaşık HVAC sistemlerinde ideal bir tercihtir.

Kasetli dört yöne veya tek yöne hava üflemeli fan-coil cihazları, estetik bir görünüme sahiptir ve modüler bir şekilde asma tavan uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu cihazlar, iç mekanın tasarımına katkıda bulunurken, etkili bir iklimlendirme sağlar.

Fan-coil cihazlarında bulunan bir drenaj pompası, zorunlu olarak eğim gerektirmezken yoğuşma suyunu kolayca uzaklaştırır.

Fan-coil units are HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) systems that provide air conditioning by passing filtered air over a coil, which is a cool or warm surface, with the help of a fan. This device is used to regulate indoor air temperature and humidity. It provides cooling on hot summer days and heating on cold winter days. It also increases indoor air circulation and filters the air to improve air quality.

Fan-coil devices are produced in various types to respond to architectural requirements. Fan-coil units are available in cassette or non-cassette, floor type or concealed ceiling type, high wall type, or cassette four-way air blowing. In addition, depending on the fan-coil system selected, they can be single coil (for 2-pipe systems) or double coil (for 4-pipe systems).

In two-pipe fan-coil systems, the unit has a single coil. The pipes are filled with either hot water or cold water. Therefore, these systems perform the heating or cooling function at a single time. In four-pipe systems, on the other hand, the fan-coil unit contains two separate coils and is filled with both hot and cold water. The unit allows the use of the respective coil through valves according to the instantaneous heating or cooling.

In particular, pressurized type fan-coil units can be connected to the duct and are designed to meet high external static pressure losses. This is an ideal choice for large and complex HVAC systems.

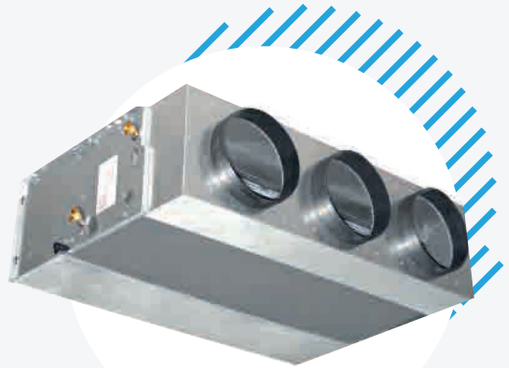
Cassette fan-coil units with four-way or one-way air blowing have an aesthetic appearance and are modularly designed for use in suspended ceiling applications. These devices provide effective air conditioning while contributing to the design of the interior.

A drainage pump in fan-coil devices easily removes condensate while not necessarily requiring a slope.

FCU-NEC/F Kapasite Tablosu/FCU-NEC/F Capacity Chart

SEC/F	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters	
									Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch	İlave Batarya İnç Additional Batery Inch
NEC 1.3-2T	0,051	2,6	220	1069	815	2894	36	33	1/2-1/2	1/2
NEC 1.4-2T	0,053	6,3	220	1312	930	3192	36	33	1/2-1/2	1/2
NEC 2.3-2T	0,078	7,3	295	1642	1165	4157	38	32	1/2-1/2	1/2
NEC 2.4-2T	0,094	16,0	295	1964	1334	4499	38	32	1/2-1/2	1/2
NEC 3.3-2T	0,123	22,9	385	2582	1740	5981	40	41	1/2-1/2	1/2
NEC 3.4-2T	0,136	13,7	385	2844	1885	6298	40	41	1/2-1/2	1/2
NEC 4.3-2T	0,146	31,0	485	3056	2092	7282	38	44	1/2-1/2	1/2
NEC 4.4-2T	0,164	18,4	485	3422	2296	7753	38	44	1/2-1/2	1/2
NEC 5.3-2T	0,183	17,9	650	3825	2655	9229	39	61	1/2-1/2	1/2
NEC 5.4-2T	0,210	35,7	650	4402	2959	9888	39	61	1/2-1/2	1/2
NEC 6.3-2T	0,203	21,6	760	4250	2989	10463	43	78	1/2-1/2	1/2
NEC 6.4-2T	0,247	42,1	760	5173	3480	12019	43	78	1/2-1/2	1/2
NEC 7.3-2T	0,254	37,3	925	5315	3695	12856	47	103	1/2-1/2	1/2
NEC 7.4-2T	0,284	31,1	925	5947	4037	13757	47	103	1/2-1/2	1/2
NEC 8.3-2T	0,286	20,4	1200	5994	4320	15937	51	130	1/2-1/2	1/2
NEC 8.4-2T	0,326	19,0	1200	6825	4758	17283	51	130	1/2-1/2	1/2
NEC 9.3-2T	0,328	26,1	1500	6866	5061	18816	55	176	1/2-1/2	1/2
NEC 9.4-2T	0,378	24,8	1500	7911	5616	20661	55	176	1/2-1/2	1/2





Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejiminde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-NEC/A Kapasite Tablosu/FCU-NEC/A Capacity Chart

SEC/A	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch
NEC-A 10	160	14,7	205	920	750	1100	41	10,3	1/2
NEC-A 20	280	7,4	305	1620	1280	1810	43	14	1/2
NEC-A 30	450	18,6	470	2610	1990	2900	44	21,6	1/2
NEC-A 40	580	39,1	575	3360	2490	3620	46	25,4	1/2
NEC-A 50	660	16,9	645	3810	2830	4200	46	29,5	1/2



Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejimiminde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-TFF Kapasite Tablosu/FCU-TFF Capacity Chart

TFF	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters Su Giriş/Çıkış İnç Water İnlet / Outlet Inch
TFF 12	180	870	700	1200	42	28	1/2-1/2
TFF 22	250	1300	1010	1600	43	27	1/2-1/2
TFF 32	360	1870	1530	2600	45	31	1/2-1/2
TFF 42	500	2800	2050	3600	46	36	1/2-1/2



Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejimiminde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-DTF Kapasite Tablosu/FCU-DTF Capacity Chart

DTF	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch
DTF 1	0,096	15,4	375	2019	1439	4359	39	18	1/2
DTF 2	0,112	20,1	480	2347	1710	5347	44	24	1/2
DTF 3	0,155	35,7	545	3244	2254	6649	39	29	1/2
DTF 4	0,195	54,2	790	4091	2933	8782	48	48	1/2

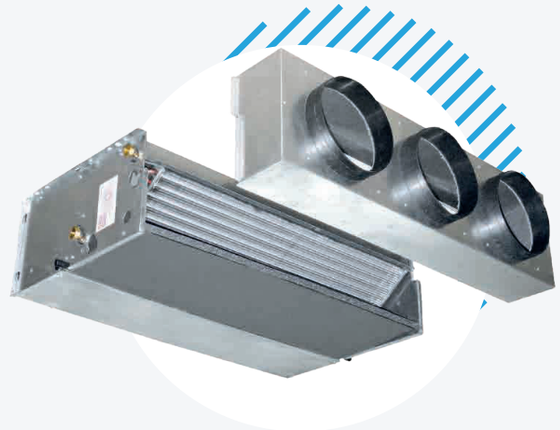


Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejiminde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-YBF Kapasite Tablosu/FCU-YBF Capacity Chart

YBF	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters	
									Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch	İlave . Batarya İnç Additional Batery Inch
YBF 13	0,1542	44,3	535	3173	2209	7205	42	55	1/2-1/2	1/2
YBF 14	0,1775	26,7	535	3660	2485	7837	42	55	1/2-1/2	1/2
YBF 23	0,2369	33,3	860	4849	3424	11243	46	110	1/2-1/2	1/2
YBF 24	0,2866	55,3	860	5888	3966	12564	46	110	1/2-1/2	1/2
YBF 33	0,319	31,6	1115	6550	4631	15170	48	126	1/2-1/2	1/2
YBF 34	0,3654	66	1115	7522	5100	15982	48	126	1/2-1/2	1/2
YBF 43	0,3603	39,4	1340	7367	5301	17598	53	175	1/2-1/2	1/2
YBF 44	0,3956	27,1	1340	8105	5684	18627	53	175	1/2-1/2	1/2
YBF 53	0,3823	58	1375	7828	5449	18247	51	174	1/2-1/2	1/2
YBF 54	0,423	32,9	1375	8680	5955	19275	51	174	1/2-1/2	1/2
YBF 63	0,4522	30,2	1635	9299	6555	20603	51	166	1/2-1/2	1/2
YBF 64	0,503	25,9	1635	10362	7101	23114	51	166	1/2-1/2	1/2
YBF 73	0,4771	33,2	1810	9759	6940	22309	53	228	1/2-1/2	1/2
YBF 74	0,5396	29,3	1810	11067	7635	25160	53	228	1/2-1/2	1/2

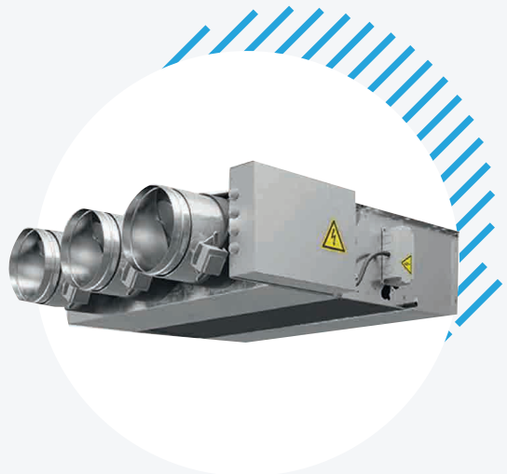


Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejimiinde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-DYBF Kapasite Tablosu/FCU-DYBF Capacity Chart

DYBF	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters	
									Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch	İlave . Batarya İnç Additional Batery Inch
DYBF 13	0,3088	15,3	1925	6223	4982	17397	50	240	3/4-3/4	3/4
DYBF 14	0,3694	14,6	1835	7500	5730	20124	50	232	3/4-3/4	3/4
DYBF 23	0,4255	30,7	2510	8502	6596	23277	55	404	1-1	3/4
DYBF 24	0,5053	24,5	2360	10194	7545	26625	55	382	1-1	3/4
DYBF 33	0,5066	32,7	2790	10075	7631	27082	56	529	1-1	3/4
DYBF 34	0,6168	29,6	2745	12391	8992	31888	56	519	1-1	3/4
DYBF 43	0,6472	31,7	3400	12845	9583	34107	60	702	11/4-11/4	1
DYBF 44	0,7798	26,5	3340	15636	11220	39819	60	685	11/4-11/4	1
DYBF 53	0,8585	30,3	4400	17078	12912	44572	64	890	11/4-11/4	1
DYBF 54	1,0299	24,6	4330	20688	15000	52005	64	868	11/4-11/4	1
DYBF 64	1,3185	28,6	5200	26146	19019	66037	67	1452	11/4-11/4	1
DYBF 66	1,6207	40,2	5170	32503	22350	76904	67	1419	11/4-11/4	1
DYBF 74	1,7682	33,8	7480	34191	25211	90427	71	2819	11/4-11/4	1
DYBF 76	2,1895	45,6	7435	43084	29977	106132	71	2743	11/4-11/4	1



Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejiminde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-NEC/OW Kapasite Tablosu/FCU-NEC/OW Capacity Chart

NEC/OW	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters	
									Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch	İlave Batarya İnç Additional Batery Inch
NEC/OW 1.3-2T	0,075	6,7	280	1569	1109	3971	43	48	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 1.4-2T	0,089	14,5	280	1857	1259	4289	43	48	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 2.3-2T	0,121	8,5	380	2528	1700	5819	39	45	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 2.4-2T	0,133	13,8	380	2783	1831	6209	39	45	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 3.3-2T	0,170	18,1	540	3555	2388	8165	43	59	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 3.4-2T	0,206	17,5	620	4312	2866	9712	46	72	1/2-1/2	1/2



Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejimiinde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

FCU-DY Kapasite Tablosu/FCU-DY Capacity Chart

DY	Su Debisi Water Flow Rate l/s	Su Basınç Düşümü Water Pressure Drop kPa	Hava Debisi Air Flow Rate m3/h	Toplam Soğutma Total Cooling W	Duyulur Soğutma Sensible Cooling W	Toplam Isıtma Total Heating W	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level dB(A)	Motor Gücü Watt Motor Power Watt	Bağlantı Çapları Connection Diameters	
									Su Giriş/Çıkış İnç Water Inlet / Outlet Inch	İlave Batarya İnç Additional Batery Inch
DY 0.2T	0,102	11,1	610	2131	1623	5518	40	57	1/2-1/2	1/2
DY 1.2T	0,134	8,2	520	2810	1968	6836	36	44	1/2-1/2	1/2
DY 2.2T	0,218	13,3	710	4559	3101	10623	44	68	1/2-1/2	1/2
DY 3.2T	0,251	17,2	880	5251	3629	12538	50	90	1/2-1/2	1/2
DY 4.2T	0,308	22,7	1140	6441	4443	15798	39	77	3/4-3/4	1/2
DY 5.2T	0,481	29,0	1500	10076	6812	23818	44	120	3/4-3/4	1/2
DY 6.2T	0,559	38,0	1820	11704	8048	28484	49	170	3/4-3/4	1/2



Yüksek fan hızında soğutma konumunda ortam sıcaklığı 27°C, bağıl nem %50, 7/12°C soğuk rejimde, Isıtma konumunda 20°C iç ortam sıcaklığı 80°C sıcak su rejimiinde geçerlidir

***Ses basınç seviyeleri ölçülürken, 100 m^3 hacme sahip bir odada ve 0,5 saniyelik yansıma sürelerinde ölçüm yapılmıştır.

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI/ HEAT RECOVERY DEVICE

Isı geri kazanım üniteleri, taze hava gereksinimi olan bölgelerde enerji tasarrufu sağlamak amacıyla üretilen cihazlardır. Bu üniteler, 500 m^3/saat ile 5000 m^3/saat arasındaki hava debilerini karşılamak üzere tasarlanmıştır. Montaj ve bakım kolaylığı sağlamak amacıyla asma tavan arasına yerleştirilebilecek bir yüksekliğe sahiptirler. Aynı zamanda sessiz çalışan, doğrudan kavrama motorlu radyal fanları bulunmaktadır ve maksimum ses yalıtımı ile ısı izolasyonu yapılmış sızdırmaz bir hücreye sahiptirler.

Teknik Özellikler: Taze Hava Temini: Isı geri kazanım üniteleri, kullanıldıkları alanlarda ortamın taze hava ihtiyacını karşılar ve kışın oluşan yoğuşmayı önler. Ayrıca toz ve mikroskobik toz böceklerini uzaklaştırarak, iç mekan hava kalitesini iyileştirir. Bu durum astım ve alerji tedavilerine yardımcı olur.

Enerji Tasarrufu: Derslikler, yatakhaneler gibi yoğun insanların bulunduğu alanlarda %72'ye varan enerji tasarrufu sağlayarak enerji verimliliğini artırır.

Gövde Yapısı: Tüm gövde; elektrostatik olarak RAL 7035 renk kodunda, fırın boyalı, 1 milimetre kalınlığında galvaniz sacdan imal edilmiştir. Ayrıca ses ve ısı yalıtımı için 25 milimetre kalınlığında kauçuk yalıtım malzemesi kullanılır.

Fanlar: Isı geri kazanım ünitelerinde, dinamik ve statik balansları dengelenmiş doğrudan tahrikli radyal fanlar kullanılır. Bu fanlar proje şartlarına göre cihaz dışı 200 Pa basınçlı olarak tasarlanır. Fanlar; sipariş şartlarına göre tek hızlı, 2 hızlı veya 3 hızlı olarak üretilebilir. Devir kontrolü uygun motorlarla sağlanır ve fanların ses seviyeleri, esnek kanal kullanımı göz önünde bulundurularak seçilir.

Isı Değiştiriciler: Isı geri kazanımlı taze hava cihazlarında, yüksek ve düşük basınç kaybına sahip komple alüminyum mamul ısı değiştiriciler kullanılır. Bu değiştiriciler, enerji verimliliğini maksimize etmek için tasarlanmıştır.

Filtreler: Kolay erişilebilir ve temizlenebilir G4 sınıfı sentetik elyaf esaslı filtreler kullanılır. Taze hava ve egzoz girişlerinde filtreler bulunur, bu da hem hava içindeki partiküllerin tutulmasını hem de plakalı eşanjörün korunmasını sağlar.

Isıtma ve Soğutma Sistemi

Elektrikli Isıtıcı: İhtiyaca göre her model için farklı boyut ve kapasitede elektrikli ısıtıcılar üretilir. Rezistansların dış gövdeleri paslanmaz çelik borudan imal edilir, bu sayede korozyona karşı dayanıklılık sağlanır. Isıtıcılar, ısı geri kazanım ünitelerinden taze hava çıkışlarına uygun olarak dikdörtgen kesit ile imal edilir ve flanşlı bağlantılara uygundur.

Isı Pompalı Sistem: Standart olan scroll kompresör sayesinde cihazımız heat-pumplı ısıtma ve soğutma yapmaktadır. Cihazlarımızda likit camı, dört yollu valf, expansion basınç düşürme valfi, likit tutucu, yağ ayırıcı gibi mekanik aksamlar kullanılmaktadır. Soğutucu akışkan olarak R410 A gibi zararsız freon gazlar kullanılmaktadır.

Hız Kontrolü: Değişen ihtiyaçlara bağlı olarak fan hızı ayarlanarak enerji tasarrufu sağlanabilir.



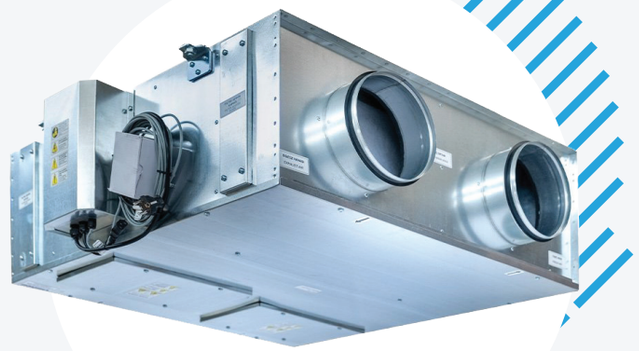
Heat recovery units are devices manufactured to save energy in areas where fresh air is required. These units are designed to meet air flow rates between 500 m^3/h and 5000 m^3/h. They have a height that can be placed between suspended ceilings for ease of installation and maintenance. They also have silent-running radial fans with direct clutch motors and have a sealed cell with maximum sound insulation and thermal insulation.

Technical Specifications: Fresh Air Supply: Heat recovery units meet the fresh air requirement of the environment in the areas where they are used and prevent condensation in winter. They also improve indoor air quality by removing dust and microscopic dust insects. This helps with asthma and allergy treatments.

Energy Saving: Increases energy efficiency by saving up to 72% energy in areas with dense people such as classrooms and dormitories.

Body Structure: The whole body is made of electrostatically RAL 7035 color code, oven painted, 1 millimeter thick galvanized sheet metal. In addition, 25-millimeter-thick rubber insulation material is used for sound and heat insulation.

Fans: Direct-driven radial fans with balanced dynamic and static balances are used in heat recovery units. These fans are designed with 200 Pa pressure outside the device according to the project conditions. Fans can be produced as single-speed, 2-speed, or 3-speed according to the order conditions. Speed control is provided by suitable motors and the sound levels of the fans are selected by considering flexible duct usage.





Heat Exchangers: Heat recovery fresh air units use complete aluminum heat exchangers with high and low-pressure loss. These exchangers are designed to maximize energy efficiency.

Filters: Easily accessible and cleanable G4 class synthetic fiber-based filters are used. The fresh air and exhaust inlets are equipped with filters, which ensure both the retention of particles in the air and the protection of the plate heat exchanger.

Electric Heaters and Temperature Control: Electric heaters of different sizes and capacities are produced for each model according to the needs. The outer bodies of the resistances are made of stainless steel pipes, thus ensuring corrosion resistance. Heaters are manufactured with rectangular cross-sections by fresh air outlets from heat recovery units and are suitable for flanged connections.

Energy savings can be achieved by adjusting the fan speed depending on changing needs.

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI TEKNİK TABLO/HEAT RECOVERY DEVICE TECHNICAL CHART

Model	Birim/Units	FIGK-75 *	FIGK-150	FIGK-200	FIGK-300	FIGK-400	FIGK-500 *	FIGK-600
Kapasite/Capacity	m3/h	750	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Basınç/Pressure	Pa	150	150	150	200	200	200	200
Güç/Power	W	92	150	375	550	750	600	750
Ses Seviyesi/Sound Level	Db	65	65	68	60	69	69	75
Filtre/Filter		G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Uzunluk/Lenght	mm	1100	1100	1460	1700	1900	1700	2150
Genişlik/Width	mm	800	900	950	1100	1150	1100	1200
Yükseklik/Height	mm	310	360	420	510	620	620	620
Ağız Ölçüsü/Mouth Size	mm	225x210	225x210	233x260	325x280	390x340	325x280	390x340

* PLUG FAN OLARAK SEÇİLMİŞTİR.
* Elektrikli Isıtıcı opsiyoneldir.

ISI POMPALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI TEKNİK TABLOSU
HEAT PUMP HEAT RECOVERY DEVICE TECHNICAL CHART

Model	Birim/Units	FIGK-P 75	FIGK-P 150	FIGK-P 200	FIGK-P 300	FIGK-P 400
Kapasite/Capacity	m3/h	750	1500	2000	3000	4000
Basınç/Pressure	Pa	150	150	150	200	200
Güç/Power	W	92	150	375	550	750
Ses Seviyesi/Sound Level	Db	65	65	68	60	69
Filtre/Filter		G4	G4	G4	G4	G4
Soğutma Kapasitesi/Cooling Capacity	kW	3	5.75	7.5	9.1	12
Isıtma Kapasitesi/Heating Capacity	kW	5	11.3	16.5	20.5	30
Uzunluk/Lenght	mm	1400	1700	1900	2100	2100
Genişlik/Width	mm	1000	1400	1500	1750	1750
Yükseklik/Height	mm	500	550	700	800	800
Ağız Ölçüsü/Mouth Size	mm	225x210	233x260	325x280	390x340	390x340

* Çift cidar alüminyum profil kasalıdır.
* Elektrikli Isıtıcı opsiyoneldir.

AKSİYAL FANLAR/AXIAL FANS

Çap ve Kapasite: Aksiyal fanlar, ihtiyaca bağlı olarak 350 mm ile 1250 mm çap aralığında üretilmektedir. Daha büyük çaplar özel taleplere göre imal edilebilir.

Dayanıklı Yapı: Standart olarak 37.2 çelik sacdan üretilen aksiyal fanların gövdeleri, epoksi boya ile kaplanmıştır, bu da dayanıklılıklarını artırır.

Çeşitli Kullanım Alanları: Aksiyal fanlar, ticari işletmelerden endüstriyel havalandırma sistemlerine kadar geniş bir yelpazede kullanılır.

Pervane ve Kanatlar: Pervane ve kanat göbekleri, alaşımlı alüminyumdan veya çelikten üretilir. Ayarlanabilir aerodinamik kanatlar, aksiyal fanların debi ve basınç ayarlarını optimize etmek için kullanılır.

Elektrik Motorları: Aksiyal fanlarda kullanılan elektrik motorları, dayanıklılık ve uzun ömür sağlamak amacıyla IEC ve DIN normlarına uygun olarak üretilir.

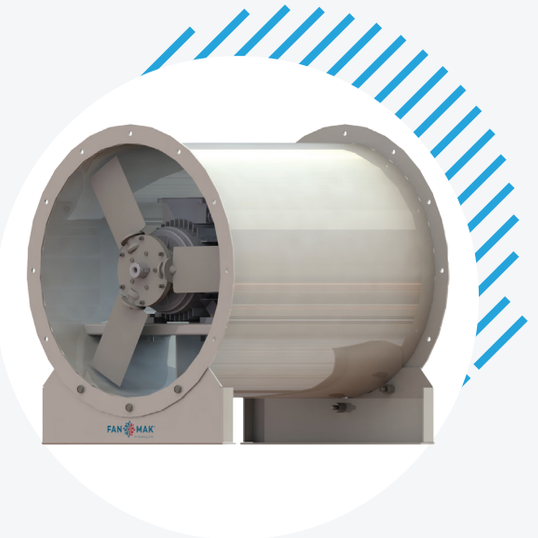
Diameter and Capacity: Axial fans are manufactured in the diameter range of 350 mm to 1250 mm depending on the need. Larger diameters can be manufactured according to special demands.

Durable Construction: Manufactured from 37.2 steel sheets as standard, the housings of axial fans are coated with epoxy paint, which increases their durability.

Various Areas of Use: Axial fans are used in a wide range of applications, from commercial to industrial ventilation systems.

Propeller and Blades: The impeller and blade hubs are manufactured from alloy aluminum or steel. Adjustable aerodynamic blades are used to optimize the flow and pressure settings of axial fans.

Electric Motors: Electric motors used in axial fans are manufactured by IEC and DIN norms to ensure durability and long life.





AKSİYAL FANLAR/AXIAL FANS

3000 DEVİR/3000 RPM

Fan Çapı Fan Diameter	Motor Gücü Engine Power kW - HP	Motor Tipi Engine Type	Çekilen Akım Current Drawn(A)	db (A) 3m / im	HAVA DEBİSİ/AIR DEBT (m3/h) Statik Basınç (mmSS)									
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
400	1.5 - 2	90S	3.4	89/91	8850	8350	7600	6400	5000	3850	2860	2150		
400	4 - 5.5	112M	8.2	94/97		10950	10650	10100	9220	7800	4200	3300	2550	
500	7.5 - 10	132S	15.6	97/99					14300	13550	12500	9200	6300	5030
560	11 - 15	160M	225	98/100										

1500 DEVİR/1500 RPM

Fan Çapı Fan Diameter	Motor Gücü Engine Power kW - HP	Motor Tipi Engine Type	Çekilen Akım Current Drawn(A)	db (A) 3m / im	HAVA DEBİSİ/AIR DEBT (m3/h) Statik Basınç (mmSS)								
					0	5	10	15	20	25	30	35	40
400	0.55 - 0.75	50M	1.47	77/81	4500	4000	3300	2900	2200				
400	0.75 - 1	80M	1.8	77/81	9200	7200	5650	3930	3560				
500	0.55 - 0.75	50M	1.66	77/81	5400	4900	4500	4000	3300	2900			
500	0.75 - 1	80M	2.1	77/81	9450	9000	9200	7200	5650	3930			
500	1.1 - 1.5	90S	2.8	78/82	12350	11900	11200	10150	8000	3900	2900		
500	1.5 - 2	90L	3.7	80/84	13100	12100	12050	12000	11700	9600	2900		
600	0.75 - 1	80M	2.1	80/83	9900	9600	9100	8820	7270	6700			
600	1.1 - 1.5	90S	2.8	80/83	12050	11100	10250	9650	9026	8660	8400		
600	1.5 - 2	90L	3.7	82/84	12900	12500	11900	10950	9750	8800	8500		
600	2.2 - 3	100L	5.2	81/85	16300	15850	15100	14000	12000	10210			
700	1.5 - 2	100L	3.7	84/87	13200	12850	12300	11700	10890	10050	8930	7890	6800
700	2.2 - 3	100L	5.2	85/87	19000	18000	17000	15600	14050	11990	10050	9100	7750
700	3 - 4	100L	6.9	84/87	23000	22200	21300	20150	18500	15600	11070		
700	4 - 5.5	112ML	9.3	86/89	27600	27000	26950t	24400	22350t	18000t	13400	7000	

1500 DEVİR/1500 RPM

Fan Çapı Fan Diameter	Motor Gücü Engine Power kW - HP	Motor Tipi Engine Type	Çekilen Akım Current Drawn(A)	db (A) 3m / im	HAVA DEBİSİ/AIR DEBT (m3/h) Statik Basınç (mmSS)								
					0	10	20	30	40	50	60	70	80
700	2.2 - 3	100L	5.2	84/87	16800	15100	12760	9890					
700	3 - 4	100L	6.9	85/87	28000	25500	20000	11200	7200				
700	4 - 5.5	112M	9.3	86/88	30500	28800	23100	13000	9870				
800	3 - 4	100L	6.9	87/90	23300	21000	18600	15800	12550				
800	4 - 5.5	112M	9.3	89/92	33000	30950	26000	17150	14000				
800	5.5 - 7.5	132S	11.9	90/92	36500	34150	29800	21230	15900	14000			
900	5.5 - 7.5	132S	11.9	90/93	34000	31850	28440	24030	17480	14040			
900	7.5 - 10	132M	11.5	90/94	42000	40000	36500	31000	21450	16250	14370		
1000	11 - 15	160M	23	90/95	52000	49500	43750	37000	31400	24400	16800	13100	
1000	15-20	160L	30	90/95	61000	58000	54000	49000	42500	32500	23000	16000	
1000	15-20	160L	30	90/94	69000	66500	63750	60000	55000	49000	33200	16750	
1000	15-20	160L	30	95/100					58750	53600	43250	20050	11560

1500 DEVİR/1500 RPM

Fan Çapı Fan Diameter	Motor Gücü Engine Power kW - HP	Motor Tipi Engine Type	Çekilen Akım Current Drawn(A)	db (A) 3m / im	HAVA DEBİSİ/AIR DEBT (m3/h) Statik Basınç (mmSS)								
					10	20	30	40	50	60	70	80	90
1100	11 - 15	160M	23	96/97			64000	58000	52000	45600	38000	25000	
1100	15 - 20	160L	30	97/98			77000	68000	59000	51500	42500	32500	
1100	18.5 - 25	180M	37	98/99				83000	73200	63600	53500	42000	22500
1250	16.5 - 25	180M	37	96/98		82000	77500	73000	68000	58000	35000	22000	15000
1250	22 - 30	180L	44	97/98		91000	87000	82000	76500	67000	45000	29000	17000
1250	30 - 40t	200L t	57	97/98		94200	92000	87900	84000	77500	55000	33000	20000

Efectis CE

JET FANLAR/JET FANS

Kullanım Alanları: Jet fanlar, dar veya kapalı alanlarda hava dolaşımını iyileştirmek için idealdir. Özellikle yer altı otoparkları ve tüneller gibi sınırlı alanlarda kullanılırlar.

Dayanıklı Yapı: Jet fanlar, yüksek sıcaklıklara dayanabilen duman motorlarıyla donatılmıştır ve 300°C sıcaklığa en az 2 saat dayanabilirler.

Pervane ve Kanatlar: Jet fanlarda pervane ve kanatlar, alaşımlı alüminyumdan veya çelikten üretilir. Aerodinamik tasarım, dar alanlarda maksimum etkinlik sağlar.

Fonksiyonel Otomasyon: Jet fanlar, mikro işlemci tabanlı otomasyon sistemleri tarafından kontrol edilir. Bu sistemler; hava debisi, basınç, ve sıcaklık gibi parametreleri hassas bir şekilde izler ve ayarlar.

Aksiyal fanlar ve jet fanlar, havalandırma ve hava dolaşımı gerektiren birçok farklı uygulama için mükemmel çözümler sunarlar. Geniş ürün yelpazesi ve özelleştirme seçenekleri, her türlü projeye uygun fanların bulunmasını sağlar.

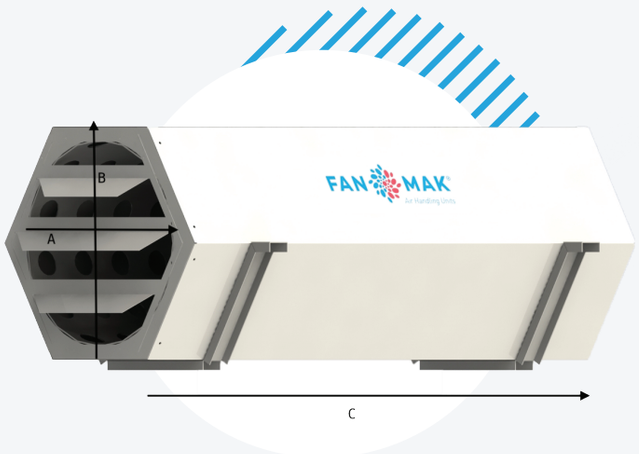
Areas of Use: Jet fans are ideal for improving air circulation in narrow or confined spaces. They are especially used in confined spaces such as underground parking lots and tunnels.

Durable Construction: Jet fans are equipped with smoke motors that can withstand high temperatures and can withstand temperatures of 300°C for at least 2 hours.

Impeller and Blades: Propellers and blades on jet fans are manufactured from alloy aluminum or steel. The aerodynamic design ensures maximum efficiency in tight spaces.

Functional Automation: Jet fans are controlled by microprocessor-based automation systems. These systems precisely monitor and adjust parameters such as air flow rate, pressure, and temperature.

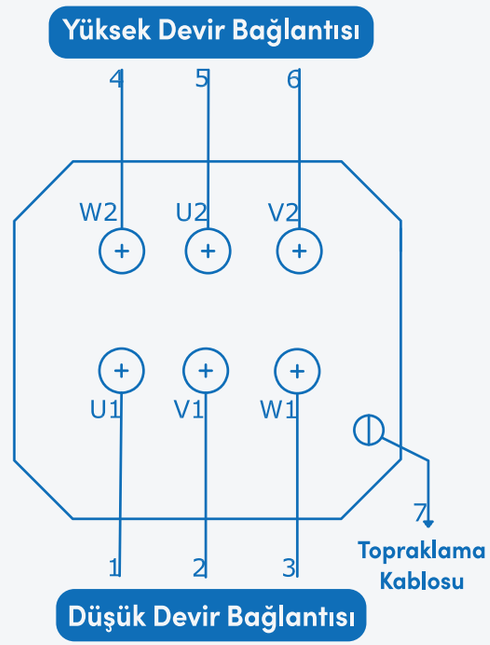
Axial fans and jet fans are the perfect solution for many different applications requiring ventilation and air circulation. The wide range of products and customization options ensure that there is a fan for every project.



JET FANLAR/JET FANS

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)
FAJF-355	355	397	1495
FAJF-400	400	450	1495
FAJF-400-L	400	450	1800

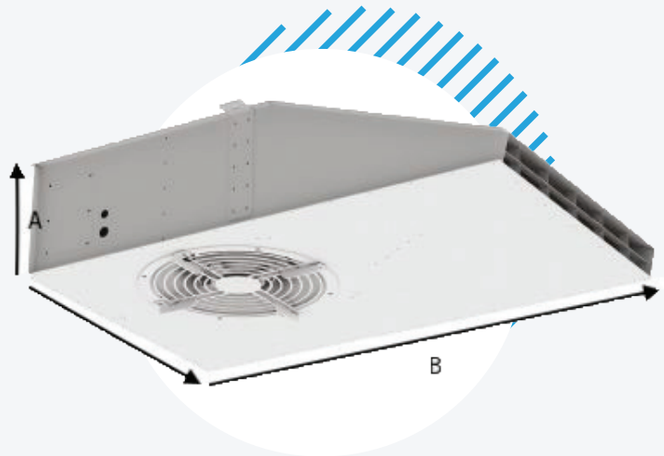
MODEL	İtki Gücü Propulsion Power	Motor Gücü Engine Power (kW)	Çekilen Akım Current Drawn(A)	Motor Devri Engine Speed(d/d)	3m Mesafedeki Ses Seviyesi (db) Sound Level at 3m Distance
FAJF-355	32 / 8	0.8 / 0.2	1.91 / 0.6	2820 / 1400	60 / 45
FAJF-400	58 / 14	1.5 / 0.37	3.54 / 1.25	2900 / 1435	68 / 52
FAJF-400-L	84 / 21	2.2 / 0.8	4.63 / 1.54	2845 / 1420	72 / 55



Dahlender Motor Bağlantısı

RADYAL JET FAN/RADIAL JET FAN

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)
FAJF-355	284	1500	900
FAJF-400	284	1500	900
FAJF-400-L	300	1600	1000



YANGIN DUMAN EGZOZ FANLARI/FIRE SMOKE EXHAUST FANS

Yangın duman egzoz fanları, yangın anlarında dumanın tahliyesini ve bina içindeki temiz hava akışını sağlayarak yangın güvenliği için kritik bir rol oynar. Bu fanlar, özellikle F300 ve F400 sınıflarında yangın dayanım özellikleri ile üretilir ve normal zamanlarda ve yangın sırasında çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Özellikler:

Yangın Dayanımı: Yangın duman egzoz fanları, farklı yangın dayanım seviyelerine sahip olarak mevcuttur: 300°C'de 2 saat veya 400°C'de 2 saat dayanım özelliğine sahip fanlar bulunur. Bu, fanların yangın sırasında maksimum performans sergilemesini sağlar.

Çift Devirli Tasarım: Yangın duman egzoz fanları, normal işletme koşullarında ve yangın anında çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede yangın anında dumanın hızla tahliye edilmesi sağlanır.

Fan ve Motor Entegrasyonu: Fanlar, motorlarla entegre bir şekilde tasarlanır ve bir kaset içine yerleştirilir. Bu entegre yapı, yangın dumanı tahliye sürecini hızlandırır ve fanın yangına karşı dayanıklılığını artırır.

Geniş Çap Aralığı: Yangın duman egzoz fanları, 400 mm ile 1250 mm çap arasında mevcuttur ve özel taleplere göre daha büyük çaplar üretilebilir.

Dayanıklı İnşaat: Standart olarak, fan gövdeleri 37.2 çelik sacdan imal edilir ve epoksi boya ile kaplanır. Bu, fanların dayanıklılığını ve uzun ömürlülüğünü artırır.

Kullanım Alanları

Yangın duman egzoz fanları, çeşitli ticari işletmelerde, metrolarda, yüksek katlı binalarda, rezidanslar, otoparklar ve birçok farklı sektörde kullanılır. Bu fanlar, yangın anında dumanın hızla tahliye edilmesi gereken her yerde kritik bir güvenlik önlemidir.

Yangın duman egzoz fanları, yangın sırasında oluşabilecek tehlikeli dumanın etkilerini en aza indirir ve insanların güvende olmasını sağlar. Bu nedenle, bu fanlar, yangın güvenliği için vazgeçilmez bir unsurdur.

Fire smoke exhaust fans play a critical role in fire safety by providing smoke evacuation and fresh air flow inside the building during a fire. These fans are specifically manufactured with fire resistance properties in classes F200, F300, and F400 and are designed to operate in normal times and during a fire.

Features:

Fire Resistance: Fire smoke exhaust fans are available with different fire resistance levels: 2 hours at 200°C, 2 hours at 300°C, or 1 hour at 400°C. This ensures maximum performance of the fans during a fire.

Double Speed Design: Fire smoke exhaust fans are designed to operate under normal operating conditions and in case of fire. In this way, it is ensured that the smoke is evacuated quickly in case of fire.

Fan and Motor Integration: Fans are designed to be integrated with motors and placed in a cassette. This integrated structure speeds up the fire smoke evacuation process and increases the fire resistance of the fan.

Wide Diameter Range: Fire smoke exhaust fans are available in diameters from 250 mm to 1250 mm and larger diameters can be produced according to special requests.

Durable Construction: As standard, fan housings are manufactured from 37.2 steel sheets and coated with epoxy paint. This increases the durability and longevity of the fans.

Areas of Use

Fire smoke exhaust fans are used in various commercial enterprises, subways, high-rise buildings, residences, parking lots, and many other industries. These fans are a critical safety measure wherever smoke must be quickly evacuated in the event of a fire.

Fire smoke exhaust fans minimize the effects of dangerous smoke during a fire and keep people safe. Therefore, these fans are an indispensable element for fire safety.

KLİMA SANTRALLERİ

FANMAK Klima Santralleri, ihtiyaca göre özelleştirilebilen 18 farklı boyutta ve 1.500 m3/h ile 100.000 m3/h debi aralığında üretilebilen bir üründür. Bu santraller, geniş bir kullanım yelpazesi için tasarlanmıştır; AVM'ler, hastaneler, fabrikalar, sinemalar, oteller, okullar, ilaç endüstrisi, depolar, matbaalar, lokantalar, bürolar, kafeler ve sanayi tesisleri gibi çeşitli alanlarda havalandırma, ısıtma, soğutma ve nem-lendirme ihtiyaçları için kullanılmaktadır.

GÖVDE YAPISI

Klima santralleri, yüksek izolasyon sağlayan 50 mm panel kalınlığına ve yoğunluğa sahip kaya yünü içeren modüler bir yapıya sahiptir. İskelet yapısı, kenar profilleri, takviye profilleri ve köşe elemanları kullanılarak oluşturulmuş ve dışarıdan galvanizli sacdan sandviç paneller ile kaplanmıştır. Panellerin iç kısmında, yüksek yalıtım performansı sağlayan taş yünü malzemesi bulunmaktadır.

TAKVİYE PROFİLLERİ

Klima santrallerinin modüler yapısındaki kenar profilleri arasındaki bağlantıların güçlendirilmesi ve farklı hücre kapaklarının dayanıklılığının artırılması için alüminyum takviye profilleri kullanılır. Profil iç yüzeyleri, hava akışı kayıplarını minimuma indirmek amacıyla kapalı bir tasarıma sahiptir.

KENAR PROFİLLERİ

Klima santrallerinin dış iskeletini oluşturan kenar profilleri, hafif ve dayanıklı alüminyum malzemeden üretilir. Profil iç yüzeyleri kapalı tasarlanmıştır, bu sayede hava akışı kayıpları en aza indirilir ve pislik birikimi engellenir.

KÖŞE ELEMANLARI

Köşe elemanları, kenar profilleri arasındaki köşe birleşimlerini sağlamak ve hava kaçaklarını önlemek amacıyla enjeksiyon yöntemiyle alüminyum malzemeden üretilmiştir. Köşe elemanlarının tasarımı, hem dayanıklılığı hem de estetik uyumu göz önünde bulundurarak kenar profilleriyle uyumlu olarak yapılmıştır.

SIZDIRMAZLIK CONTALARI

Hava sızdırmazlık contaları, dayanıklı ve esnek EPDM malzemesinden üretilmiştir. Bu contalar, hava yastığı şeklinde tasarlandığından şekillerini korurlar ve yüzeylere tam temas sağlayarak sızdırmazlık sağlarlar.

KAPI KOLLARI VE KİLİT MEKANİZMASI

Dış panellerde yer alan servis kapaklarının sağlam bir şekilde kapatılmasını veya kolayca açılmasını sağlamak amacıyla dayanıklı PVC malzemeden imal edilmiş kollar ve mekanizma kullanılmıştır.

MENTEŞELER

Dış panellerdeki servis kapaklarının iskelete hareketli montajı için sert PVC malzemeden üretilen menteşeler kullanılmıştır. Menteşelerin sayısı, kapak yüksekliğine göre ayarlanabilir.

HAVA DAMPERİ

Hava akışının ayarlanması ve gerektiğinde hava sirkülasyonunun kesilmesi için kullanılan hava damperleri, alüminyum malzemeden üretilen damper kanatları, sert PVC dişli ve yatak mekanizması ile birlikte alüminyum dış gövdeden oluşur. Dişli ve yatak mekanizması, güvenli ve sorunsuz bir çalışma için özel olarak tasarlanmıştır.



İÇ YAPI VANTİLATÖR VE ASPİRATÖR ÜNİTELERİ
Klima santrallerindeki vantilatör ve aspiratör üniteleri, dengelenmiş bir tasarıma sahiptir. Özellikle yüksek verimli ve radyal çift emişli fanlardır. Bu ünitelerin tasarımı, hem statik hem de dinamik dengeyi sağlamak için özel olarak geliştirilmiştir.

MOTORLAR
Elektrik motorları, trifaze olarak üretilmektedir. Ayrıca, motorlar IP 55 koruma sınıfına sahiptir. Bu da onları çeşitli çalışma koşullarına uygun hale getirir.

ISITICI VE SOĞUTUCU BATARYA ÜNİTELERİ
Klima santrallerinin ısıtıcı ve soğutucu batarya üniteleri, kullanıcı taleplerine ve akışkan özelliklerine göre çeşitli malzemelerden üretilmektedir. Alüminyum kanat - bakır boru kombinasyonu veya çelik kanat - çelik boru kombinasyonu gibi seçenekler mevcuttur. Bu üniteler, etkili bir ısı transferi sağlamak için özel olarak tasarlanmıştır.

ISI GERİ KAZANIM ÜNİTELERİ
Klima santrallerindeki ısı geri kazanım üniteleri, enerji tasarrufu sağlamak amacıyla egzoz havası ile taze havanın ısı transferini sağlar. Bu sayede enerji verimliliği artırılır.

TORBA FİLTRE ÜNİTE
Torba filtre üniteleri, hava kalitesini artırmak ve partikül madde filtrasyonu sağlamak için kullanılır. Farklı filtrasyon sınıflarına uygun torba filtre seçenekleri mevcuttur.

ÖN FİLTRELEME ÜNİTESİ
Klima santrallerindeki ön filtreleme ünitesi, hava akışını temizlemek ve daha yüksek verimlilik sağlamak amacıyla kullanılır. Özel olarak tasarlanmış zikzak yapısı, filtre yüzeyindeki hava hızını kontrol ederek filtrasyon performansını optimize eder.

NEMLENDİRME ÜNİTELERİ
Sulu Nemlendirme Ünitesi: Bu ünite, ortama nem eklemek amacıyla tasarlanmıştır. Paslanmaz sacdan üretilen ünite, suyun dengeli bir şekilde dağıtılmasını sağlayan boru sistemleri ve fıskiyeler ile donatılmıştır.

Buharlı Nemlendirme Ünitesi: Bu ünite de nemlendirme işlevi görmektedir. Özel tasarım damla tutucuları sayesinde buharın verimli bir şekilde ortama iletilmesi sağlanır.

SUSTURUCU ÜNİTE
Klima santrallerindeki susturucu ünite, ses seviyesini düşürmek amacıyla kullanılır. Cam veya yün malzemesi ile kaplanmış kulisler, etkili bir ses emilimi sağlar ve enerji verimliliğini artırır.

EMNİYET ŞALTERİ
Klima santrali bakımı sırasında yetkisiz erişimi engellemek için cihazın kumanda panosu üzerinde bulunan emniyet şalteri kullanılmıştır.

AIR CONDITIONING UNITS

FANMAK Air Conditioning Units are a product that can be produced in 18 different sizes that can be customized according to needs and in a flow rate range of 1,500 m3/h to 100,000 m3/h. These units are designed for a wide range of uses; They are used for ventilation, heating, cooling, and humidification needs in various areas such as shopping malls, hospitals, factories, cinemas, hotels, schools, the pharmaceutical industry, warehouses, printing houses, restaurants, offices, cafes and industrial facilities.

BODY STRUCTURE
The air handling units have a modular structure containing rock wool with a panel thickness and density of 50 mm, which provides high insulation. The skeleton structure is formed using edge profiles, reinforcement profiles, and corner elements and covered with galvanized sheet sandwich panels from the outside. Inside the panels, there is rock wool material that provides high insulation performance.

REINFORCEMENT PROFILES
Aluminum reinforcement profiles are used to strengthen the connections between the edge profiles in the modular structure of the air handling units and to increase the durability of the different cell covers. Profile inner surfaces have a closed design to minimize airflow losses.

EDGE PROFILES
The edge profiles that form the exoskeleton of the air handling units are made of light and durable aluminum material. The inner surfaces of the profiles are closed, minimizing air flow losses and preventing dirt accumulation.

CORNER ELEMENTS
Corner elements are made of aluminum material by injection molding method to provide corner joints between the edge profiles and to prevent air leaks. The design of the corner elements is made in harmony with the edge profiles, taking into account both durability and aesthetic harmony.

SEALING GASKETS
Air sealing gaskets are made of durable and flexible EPDM material. These gaskets are designed in the form of an air cushion, so they retain their shape and ensure full contact and sealing of the surfaces.

DOOR HANDLES AND LOCK MECHANISM
Handles and mechanisms made of durable PVC material are used to ensure that the service doors on the outer panels are securely closed or easily opened.

MENTES
Hinges made of rigid PVC material are used for the movable mounting of the service doors on the outer panels to the frame. The number of hinges can be adjusted according to the height of the cover.

AIR DAMPER
Air dampers, used for adjusting the airflow and cutting off the air circulation when necessary, consist of an aluminum housing with damper blades made of aluminum material, hard PVC gear, and a bearing mechanism. The gear and bearing mechanism is specially designed for safe and trouble-free operation.

INDOOR VENTILATOR AND ASPIRATOR UNIT
The fan and extractor units in air handling units have a balanced design. They are particularly high-efficiency and radial double suction fans. The design of these units has been specially developed to ensure both static and dynamic balance.

MOTORS
Electric motors are produced as three-phase. In addition, the motors have an IP 55 protection class. This makes them suitable for various operating conditions.

HEATING AND COOLING COIL UNITS
The heating and cooling coil units of air handling units are manufactured from various materials according to user demands and fluid properties. Options such as aluminum fin - copper tube combination or steel fin - steel tube combination are available. These units are specially designed to provide effective heat transfer.

HEAT RECOVERY UNITS
Heat recovery units in air handling units provide heat transfer of exhaust air and fresh air to save energy. In this way, energy efficiency is increased.

BAG FILTER UNIT
Bag filter units are used to improve air quality and provide particulate matter filtration. Bag filter options are available for different filtration classes.

PRE-FILTRATION UNIT
The pre-filtration unit in air handling units is used to clean the airflow and provide higher efficiency. The specially designed zigzag structure optimizes filtration performance by controlling the air velocity on the filter surface.

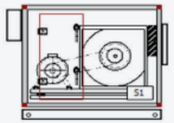
HUMIDIFICATION UNITS
Aqueous Humidification Unit: This unit is designed to add humidity to the environment. The unit is made of stainless steel and is equipped with piping systems and sprinklers to distribute the water evenly.

Steam Humidification Unit: This unit also functions as humidification. Thanks to the specially designed drop holders, the steam is efficiently delivered to the environment.

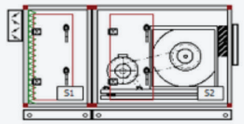
SILENCER UNIT
The silencer unit in air handling units is used to reduce the sound level. Backstages covered with glass or wool material provide effective sound absorption and increase energy efficiency.

SAFETY SWITCH
The safety switch on the control panel of the device is used to prevent unauthorized access during air handling unit maintenance.

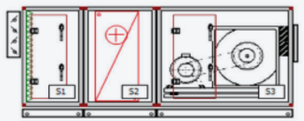
KS1 FAN HÜCRESİ
Aspiratör - Vantilatör Hücresi



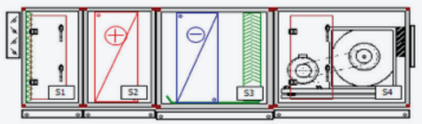
KS2 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi - Filtre Hücresi



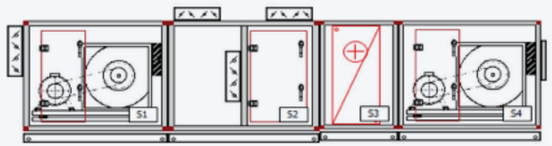
KS3 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi - Isıtma Hücresi



KS4 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi- Isıtma Hücresi - Soğutma Hücresi



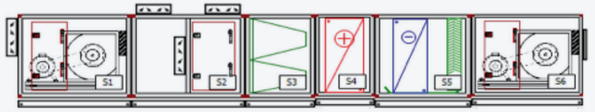
KS5 KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi-
Isıtma Hücresi - Karışım Hücresi



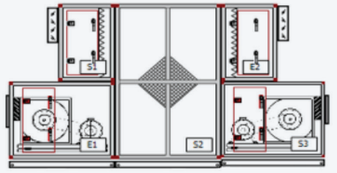
KS6- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Karışım Hücresi



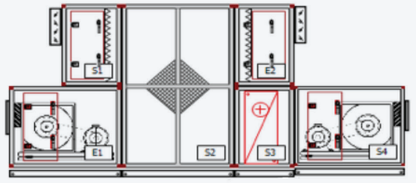
KS7- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Torba Filtre Hücresi - Karışım Hücresi



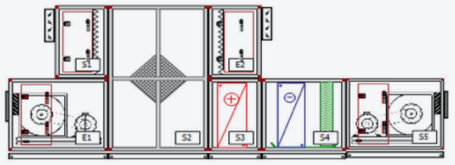
KS8- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi -
Isı Geri Kazanım Hücresi



KS9- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Isı Geri Kazanım Hücresi



KS10- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Isı Geri Kazanım Hücresi



HİJYENİK KLİMA SANTRALİ

Ameliyathanelerden yoğun bakım ünitelerine, enfeksiyon odalarından tıbbi laboratuvarlara, nano teknolojik araştırma ve geliştirme merkezlerinden uzaya ve havacılığa kadar birçok hassas alanda hava kalitesi ve hijyen önem taşır. Bu ihtiyaca yanıt vermek için tasarlanmış olan hijyenik klima santralleri, hava sirkülasyonunu, ısı dengelemeyi, nem kontrolünü ve mikro klima koşullarını optimize etme amacıyla geliştirilmiş üstün teknolojili ürünlerdir.

Temiz Hava Sağlama: Hijyenik klima santralleri, temiz ve taze hava sağlama konusunda mükemmel bir performans sunar. Özellikle yoğun insan sirkülasyonu olan bölgelerde, iç mekandaki hava kalitesini artırmak için ideal bir çözümdür. Bu santraller, mikropları, tozu ve kirleri etkili bir şekilde uzaklaştırarak sağlıklı bir iç mekan ortamı sağlar.

Toz ve Pislik Önleme: Fanmak hijyenik klima santralleri, özel tasarlanmış profil yapısı sayesinde toz ve pislik oluşumunu kesinlikle engeller. Bu özellik, santrallerin uzun ömürlü olmasını ve düşük bakım ihtiyacına sahip olmasını sağlar.

Kolay Bakım İmkanı: Santraller, standart olarak sunulan gözetleme camı ve aydınlatma tesisatı ile kolay bakım olanağı sunar. Bu sayede, düzenli bakım işlemleri hızlıca gerçekleştirilir, işletme maliyetleri düşer.

Güvenlik: Hijyenik klima santralleri, dışarıdan gelebilecek olası tehlikelere karşı koruma sağlamak adına standart olarak sunulan emniyet şalteri ile donatılmıştır. Bu sayede, cihazın bina dışındaki enerjisi kesilebilir.

Yüksek Kalite Standartları: Bu santraller, EN 1886 standartlarına göre filtre kaçak sınıfı F9 ve gövde sızdırmazlığı B sınıfına uygun özelliktedir. İç ve dış cidarların temasını kesen ısı köprüsüz profil sistemi ile yoğunlaşma problemleri minimize edilir.

Modüler Yapı: Hijyenik klima santralleri, 1000 m^3/saat ile 100.000 m^3/saat debi aralığında modüler bir yapıda üretilmektedir. Bu sayede farklı mekanların ihtiyaçlarına uygun çözümler sunulur.

Çevre Dostu Üretim: Çevreye zarar vermeyen geri dönüşümlü malzemeler kullanılarak üretilir. Bu, çevreye duyarlı bir tercih sunar.

Hijyen Odaklı Tasarım: Hijyen özellikleri nedeniyle kapalı hücreli, anti bakteriyel sızdırmazlık contaları ile donatılmıştır. Bu özellikler, cihazların hassas alanlarda kullanılmalarını destekler.

GÖVDE YAPISI:
Fanmak Hijyenik Klima Santralleri, siyah kaplı veya doğal eloksallı alüminyum profiller kullanılarak özel tasarlanmış cihazlardır. Standart olarak 50 mm panel kalınlığına sahiptirler ve iç bölgelerinde kesinlikle paslanmayan malzemeler kullanılmıştır. Kullanılan radyal ve plug fanlar epoksi boya ile boyanmıştır. Fan ve filtre bölmelerinde gözetleme camları ve aydınlatma lambaları standart olarak bulunmaktadır. Panel yüzeylerinde hiçbir vida kullanılmamıştır ve vida delikleri özel plastik tıpalarla kapatılmıştır. Özel profil yapısı sayesinde keskin kenarlar, toz ve kir birikimine neden olabilecek bölgeler bulunmamaktadır. Panellerin sızdırmazlığı, özel silikon ve conta kullanılarak sağlanır.

SIZDIRMAZLIK:
Hijyenik klima santralleri, mikrobiyolojik üremeye izin vermeyen bir yapıda üretilmişlerdir. Bu durum kimyasal ve fiziksel temizliği kolay hale getirir.

KAPI KOLLARI VE KİLİT MEKANİZMASI:
Dış panellerdeki servis kapaklarının kolayca kapatılıp açılabilmesi amacıyla sert PVC malzemeden yapılmış kapı kolları kullanılır. Bu kapı kolları, kilitli ve anahtarlı mekanizma ile donatılmıştır. Böylece servis kapılarının izinsiz açılmasını önler. Cihazın yüksekliğine bağlı olarak kapı başına 1, 2 veya 3 adet kapı kolu kullanılır. Menteşeler sert PVC malzemeden yapılmışlardır ve servis kapaklarının iskelete hareket sağlaması için kullanılırlar. Menteşeler cihazın yüksekliğine bağlı olarak kapak başına 2, 3 veya 4 adet kullanılır.

HAVA DAMPERİ:
Klima santrallerinde hava akışını ayarlamak ve gerektiğinde hava sirkülasyonunu durdurmak için kullanılan hava damperleri üç ana unsurdan oluşur. Bu unsurlar alüminyumdan yapılmış damper kanat profilleri, sert PVC malzemeden yapılmış dişli ve yatak aksamı ile alüminyumdan yapılmış dış gövdedir. Damper kanat profilleri, hava yastıklı sızdırmazlık contası için açılmış kızaklara sahiptir.

Damper ebatları, hava debisi ve cihaz boyutlarına bağlı olarak kanat ve dişli genişlikleri dikkate alınarak hava sızıntısını minimuma indirecek toleranslarla belirlenir. Dişli ve yatak mekanizmalarının montajı, herhangi bir dişli sıyırmasına veya sıkışmasına izin vermeyecek şekilde yapılır. Gövde; damper kanat profilleri ve dişli mekanizmasının montajı yapıldıktan sonra, kenar profillerinde hava sızıntısına izin vermeyecek şekilde monte edilir.

PLUG FANLAR:
Klima santrallerinde temizlenebilir, öne eğik veya arkaya eğik yüksek verimli ithal fanlar kullanılır. Fanların seçimi bilgisayar ortamında yapılır ve kayış kasnak ayarı ile istenilen debi ve basınçta çalışır. Kullanılan kasnaklar, kolay montaj özelliği taşıyan burçlu tiptedir. Plug fanlar geriye eğik seyrek kanatlı, yüksek basınç ve debi verimine sahip kasasız serbest atışlı fanlardır. Hijyenik cihazlarda tercih edilmelerinin sebeplerinden biri, frekans kontrolüne uygun olmaları ve kolayca temizlenebilir olmalarıdır. Direkt tahrikli fanlar serbest atışlı olduğundan, bağlı bulunduğu hücrelerden herhangi birinin hava çıkışını rahatlıkla sağlayabilir.

MOTORLAR:
Elektrik motorları trifaze (380V, 50 Hz) çalışır. İsteğe bağlı olarak monofaze de kullanılabilirler. Motorlar IP 54 veya 55 koruma sınıfına sahiptir. Motor seçimi, fan mil gücünün %35 fazlası alınarak yapılır. Bu, tolerans %10 debi artışı yapıldığında bile mevcut motorun kullanılabilmesi avantajını sağlar.

FİLTRELER:
Filtrelerin seçiminde temiz ve kirli hava basınç ortalamaları alınarak basınç kaybı hesaplanır. Filtre kaçaklarını önlemek için özel tasarlanmış filtre kasaları ve klipsler kullanılır. Filtreler mikrobiyolojik üremeye izin vermez ve özel çantalar ile sızdırmazlık sağlanır.

TORBA FİLTRE ÜNİTELERİ:
Klima santrallerinde torba filtre üniteleri standart hücre yapısında üretilir. Torba filtreler ihtiyaca bağlı olarak EUROVENT 4/5 standartlarına uygun olarak EU 5, 6, 7, 9 sınıflarında kullanılır. Torba filtrelerin sökülüp takılması kolaydır ve EPDM malzemeden mamul contalar kullanılarak monte edilir. Filtreler montajından sonra özel mandallarla hava sızdırmaz hale getirilir.

ÖN FİLTRELEME ÜNİTESİ:
Klima santrallerinde ön filtreleme ünitesi standart hücre yapısında üretilir. Ön filtreler EUROVENT 4/5 standartlarına uygun olarak EU3-4 sınıfında, özel olarak dizayn edilmiş zikzak yapıda kullanılır. Zikzak yapı sayesinde filtre yüzeyinde 1,5 m/s hava hızının aşılmaması sağlanır. Filtre kasetleri kolayca ökülebilir ve temizlenebilir yapıda üretilir.

ISITMA VE SOĞUTMA BATARYALARI:
Bakır boru, alüminyum kanatlı olarak ihtiyaca göre üretilir. Hijyenik Klima Santrallerinde kullanılan tüm bataryaların alt ve üst kızakları paslanmaz sacdan imal edilir. Özel yazılmış bir program sayesinde kullanılan bataryalar, talebe ve kapasiteye göre seçilir. Tüm bataryalar, bakım ve onarım sırasında yan taraftan kolayca sökülebilirler.

ISI GERİ KAZANIM ÜNİTELERİ:
Klima santrallerinde %100 taze hava ile çalışan cihazlarda enerji tasarrufu amacıyla egzoz havası ile taze havanın ısıtılması veya soğutulması için kullanılan ünitelerdir. Sistem, egzoz havası ile taze hava karıştırılmadan çalışır ve bunun için ısı geri kazanım ünitesi kullanılır. Reküperatör olarak adlandırılan bu ünite, farklı yönlerde hava geçişine izin veren alüminyum plakalardan oluşur. Egzoz havasından taze havaya (veya tersi) ısı transferi,
bu alüminyum plaka yüzeylerinde gerçekleşir.

SUSTURUCU ÜNİTESİ:
Klima santrallerinde susturucu ünite standart hücre yapısında üretilir. Susturucu kulisleri 20 cm genişliğindedir ve içlerinde cam yünü veya taş yünü kullanılır. Kulislerin hava ile temas eden iki tarafı fibrocam malzemesi ile kaplanmıştır. Kulisler, hücre içindeki kapasite ve boyut özelliklerine bağlı olarak farklı adetlerde kullanılır.

BUHARLI NEMLENDİRME ÜNİTESİ:
Klima santrali buharlı nemlendirme ünitesi standart hücre yapısında üretilir. Hücre içinde nemlendirme sırasında oluşan su damlacıklarının hava ile birlikte cihazın diğer bölümlerine taşınmasını önlemek için PVC malzemeden yapılmış özel tasarım damla tutucuları hücre içine monte edilir. Hücre üzerinde kapasiteye bağlı olarak ebatları ve adetleri belirlenen buhar distribütörleri için uygun çapta bağlantı ağızları hazırlanır.

HYGIENIC AIR CONDITIONING UNITS

From operating rooms to intensive care units, from infection rooms to medical laboratories, from nano-technological research and development centers to space and aviation, air quality and hygiene are important in many sensitive areas. Hygienic air conditioning units designed to respond to this need are high-tech products developed to optimize air circulation, temperature balancing, humidity control, and microclimate conditions.

Providing Fresh Air: Hygienic air handling units offer excellent performance in providing clean and fresh air. It is an ideal solution to improve indoor air quality, especially in areas with high human circulation. They effectively remove germs, dust, and dirt, ensuring a healthy indoor environment.

Dust and Dirt Prevention: Fanmak hygienic air handling units prevent dust and dirt formation thanks to their specially designed profile structure. This feature ensures that the air handling units are long-lasting and require low maintenance.

Easy Maintenance: Power plants offer easy maintenance with a sight glass and lighting installation as standard. In this way, regular maintenance operations are carried out quickly and operating costs are reduced.

Safety Hygienic air handling units are equipped with a safety switch as standard to protect against external hazards. This allows the device to be de-energized outside the building.

High-Quality Standards: According to EN 1886 standards, these plants have filter leakage class F9 and body sealing class B. Condensation problems are minimized with the heat bridge-free profile system that cuts the contact between the inner and outer walls.

Modular Structure: Hygienic air handling units are produced in a modular structure with a flow rate range of 1000 m^3/h to 100,000 m^3/h. In this way, solutions suitable for the needs of different spaces are offered.

Environmentally Friendly Production: Manufactured using recycled materials that do not harm the environment. This offers an environmentally conscious choice.

Hygiene-Oriented Design: Equipped with closed-cell, anti-bacterial sealing gaskets for hygiene properties. These features support the use of the devices in sensitive areas.

BODY STRUCTURE:
Fanmak Hygienic Air Handling Units are specially designed devices using black-coated or natural anodized aluminum profiles. They have a panel thickness of 50 mm as standard and non-corrosive materials are used inside. Radial and plug fans are painted with epoxy paint. Sight glasses and lighting lamps are standard in fan and filter compartments. No screws are used on the panel surfaces and screw holes are covered with special plastic plugs. Thanks to the special profile structure, there are no sharp edges or areas that may cause dust and dirt accumulation. The sealing of the panels is ensured by using special silicone and gasket.

LEAK PROOFING:
Hygienic air handling units are manufactured in a structure that does not allow microbiological growth. This makes chemical and physical cleaning easy.

DOOR HANDLES AND LOCK MECHANISM:
Door handles made of rigid PVC material are used for easy closing and opening of the service doors on the outer panels. These door handles are equipped with a lock and key mechanism. This prevents unauthorized opening of the service doors. Depending on the height of the device, 1, 2, or 3 door handles are used per door. The hinges are made of rigid PVC material and are used for the movement of the service doors to the frame. Depending on the height of the device, 2, 3, or 4 hinges are used per door.

AIR DAMPER:
Air dampers, which are used to adjust the airflow in air handling units and to stop air circulation when necessary, consist of three main elements. These elements are damper blade profiles made of aluminum, gear and bearing parts made of hard PVC material, and the outer body made of aluminum. The damper airfoils have slots for the air-cushioned sealing gasket.

Damper dimensions are determined with tolerances to minimize air leakage by taking into account the blade and gear widths depending on the airflow rate and device dimensions. Gear and bearing mechanisms are assembled in a way that does not allow any gear stripping or jamming. The body is assembled in a way that does not allow air leakage in the edge profiles after the assembly of the damper wing profiles and gear mechanism.

PLUG FANS:
High-efficiency imported fans that can be cleaned, tilted forward, or tilted backward are used in air handling units. Fans are selected in a computerized environment and operate at the desired flow rate and pressure with belt and pulley adjustment. The pulleys used are of bushing type with easy installation feature. Plug fans are caseless free-throw fans with backward curved sparse blades and high pressure and flow efficiency. One of the reasons why they are preferred in hygienic devices is that they are suitable for frequency control and can be easily cleaned. Since direct-driven fans are free-throwing, they can easily provide air outlet to any of the cells to which they are connected.

MOTORS:
Electric motors operate three-phase (380V, 50 Hz). They can also be used as a single-phase upon request. Motors have IP 54 or 55 protection class. Motor selection is made by taking 35% more than the fan shaft power. This provides the advantage that the existing motor can be used even if the tolerance is increased by 10%.

FILTERS
In the selection of filters, pressure loss is calculated by taking clean and dirty air pressure averages. Specially designed filter cases and clips are used to prevent filter leaks. Filters do not allow microbiological growth and are sealed with special bags.

BAG FILTER UNITS:
Bag filter units in air handling units are produced in standard cell structures. Bag filters are used in EU 5, 6, 7, and 9 classes by EUROVENT 4/5 standards depending on the need. Bag filters are easy to disassemble and assemble and are assembled using gaskets made of EPDM material. After installation, the filters are made air-tight with special latches.

PRE-FILTRATION UNIT:
In air handling units, a pre-filtering unit is produced in a standard cell structure. Pre-filters are used in specially designed zigzag structures in the EU3-4 class by EUROVENT 4/5 standards. Thanks to the zigzag structure, it is ensured that 1.5 m/s air velocity is not exceeded on the filter surface. Filter cassettes are produced in an easily removable and cleanable structure.

HEATING AND COOLING COILS:
Produced as copper pipe, aluminum finned according to need. All coils used in Hygienic Air Handling Units are manufactured with stainless steel top and bottom slides. Thanks to a specially written program, the coils used are selected according to demand and capacity. All coils can be easily removed from the side during maintenance and repair.

HEAT RECOVERY UNITS:
These are the units used for heating or cooling the exhaust air and fresh air to save energy in devices operating with 100% fresh air in air handling units. The system works without mixing the exhaust air and fresh air and a heat recovery unit is used for this purpose. This unit called a recuperator, consists of aluminum plates that allow air to pass in different directions. Heat transfer from exhaust air to fresh air (or vice versa) takes place on these aluminum plate surfaces.

SILENCER UNIT:
In air handling units, a silencer unit is produced in a standard cell structure. Silencer lobbies are 20 cm wide and glass wool or rock wool is used inside. The two sides of the towers in contact with the air are covered with fibrocam material. The lobbies are used in different quantities depending on the capacity and size specifications inside the cell.

STEAM HUMIDIFICATION UNIT:
The air handling unit steam humidification unit is produced in a standard cell structure. To prevent the water droplets formed during humidification in the cell from being carried to other parts of the device together with the air, specially designed drop holders made of PVC material are mounted inside the cell. Connection ports of suitable diameter are prepared for the steam distributors whose dimensions and numbers are determined depending on the capacity of the cell.

HAVUZ TİPİ NEM ALMA SANTRALİ

KULLANIM YERLERİ

KAPALI YÜZME HAVUZLARI

Kapalı yüzme havuzlarında, yüksek buharlaşma ve yüksek nem seviyeleri görülmektedir. Bu durum, iç mekanlarda terleme sorunlarına, küf ve mantar oluşumuna, paslanmaya ve hatta yapısal hasara yol açabilir. Ayrıca, yüksek
nem seviyeleri, sporcuların ve ziyaretçilerin rahatlığını etkileyebilir, hatta sağlık sorunlarına neden olabilir. Bu sorunların üstesinden gelmek için hijyenik klima santralleri devreye girer.

Hijyenik klima santralleri, iç mekanlarda hava kalitesini korumak ve nem seviyelerini optimize etmek için özel olarak tasarlanmıştır. Bu santraller, yüksek nemin neden olduğu terleme ve su buharı oluşumunu kontrol eder. Ayrıca, havuzun bulunduğu alanın yapısını korumak için yüksek nemin neden olduğu olumsuz etkileri en aza indirir.

Havuzdaki suyun ve havanın sıcaklığını minimum buharlaşma oluşacak şekilde ayarlamak gerekmektedir. Nem oranının yükselmeye devam etmesi durumunda nemin düşürülmesi gerekir. Bu işlemi yaparken hava hızlarının düşük tutulması gerekmektedir. Havuz hava sıcaklığı havuz suyu sıcaklığından 2 ila 4 °C fazla olmalıdır.

Kapalı yüzme havuzlarında su sıcaklığı, kullanım amacına bağlı olarak belirlenir. Örneğin: Serbest Havuzlar için, su sıcaklığı genellikle 27 ila 28 °C arasında olmalıdır. Sportif Havuzlar için, su sıcaklığı 24 ila 25 °C arasında idealdir.
Çocuk Havuzları için, su sıcaklığı daha yüksek, yaklaşık 31 °C olmalıdır.

Gövde Yapısı

Fanmak Havuz Nem Alma Santralleri, siyah kaplı eloksallı alüminyum profiller kullanılarak özel tasarlanmış cihazlardır. Standart olarak 50 mm panel kalınlığında ve 52 Kg/m2 yoğunluğunda kaya yünü malzemesi ile üretilmektedir. Panellerin dış yüzeyi 1 mm boyalı sac, iç yüzeyleri ise 0.8-1 mm 303 AISI paslanmaz çelik sacdan imal edilmektedir.

Filtre

Fanmak Nem Alma Santrallerinde G4 kasetli tip ön filtre ve EU7 torbalı tip torba filtre kullanılmaktadır.

Plug Fanlar

Plug fanlar geriye eğik seyrek kanatlı fanlardır ve yüksek basınç ile debi verimine sahiptirler. Kasasız serbest atışlı fanlar olarak kullanılırlar ve frekans kontrolüne uygun olmaları ile kolay temizlenebilir olmaları, hijyenik cihazlarda tercih edilmelerine neden olur. Direkt tahrikli fanlar serbest atışlı oldukları için bağlı bulundukları hücrenin herhangi bir tarafından rahatlıkla hava çıkışı sağlarlar.

KOMPRESÖRLER

Fanmak nem alma santrallerinde, tekli veya ikili olarak kullanılan hermetik scroll veya hermetik pistonlu kompresörler bulunmaktadır. Soğutucu gaz olarak 410A gibi zararsız freon gazları tercih edilmektedir.

ELEKTRİKLİ ISITICILAR

Sıcak su bulunmadığı durumlarda havayı ısıtmak için nem alma santrallerinde elektrikli ısıtıcılar kullanılmaktadır. Bu ısıtıcılar özel sarma serpantinlerle donatılmıştır ve otomatik devre kesiciler ile aşırı ısınmaya karşı termiklerle korunmaktadır.

ISI GERİ KAZANIM SİSTEMİ

Sistemde bulunan yüksek iletkenlik özelliğine sahip transfer sıvısı, aspiratörden vantilatöre doğru sirküle edilir. Aspiratör bölümünde bulunan batarya vasıtasıyla sıvıya aktarılan ısı, vantilatör bölümünde bulunan diğer ısı geri kazanım bataryası ile tekrar havaya transfer edilir. Verimlilik oranı %50-55'tir. Isı geri kazanımı yapılan durumlarda aspiratör ve
ventilasyon havaları kesinlikle birbirine karıştırılmaz.

NEM ALMA DEVRESİ (DX)

Fanmak Nem Alma Santralleri, freon esaslı gazların yoğuşturulması ve buharlaştırılması yöntemi ile çalışan standart soğutma çevrimini kullanmaktadır. Düşük buharlaşmaya sahip freon gazı, kompresör tarafından sıkıştırılarak kızgın buhar haline getirilir (soğutkan sıcaklığı yaklaşık 110°C'dir). Ardından kondansöre gönderilir ve vantilatör fanı yardımıyla yüksek basınçlı ve düşük sıcaklıklı bir sıvı haline döner.

Expansion valfi adı verilen bir basınç düşürücüden geçerek evaporatöre ulaşır. Soğutkan, tekrar sıvıdan gaza dönüşerek buharlaştığı için temas ettiği her şeyin ısısını kondansöre taşır. Sistem çalıştığı sürece bu işlem tekrarlanır.

OTOMASYON SİSTEMİ

Fanmak Nem Alma Santralleri, fonksiyonel bir otomasyon sistemi ile donatılmıştır. PLC panel kumanda sistemi kullanılmaktadır. Mikro işlemci giriş çıkışları nem ve ortam sıcaklığını hassas bir şekilde kontrol eder. Filtrelerin kirlenme oranlarına göre fanlar otomatik olarak debi ve basınca ayar yapar. Seçilen çalışma moduna göre taze hava miktarı, karışım ve egzoz damperleri servis motorları aracılığıyla oransal olarak kontrol edilir.

ÇALIŞMA ŞEKLİ

Nem alma

Nem alma ihtiyacı genellikle kış aylarında meydana gelmektedir Cihaz %10 civarında taze hava ile çalışmaktadır. Kompresör ve ısıtma tertibatı devre-dedir. Isı geri kazanım sistemi kapalı durumdadır.

Havalandırma

Geçiş dönemlerinde kullanılmaktadır. Nem almaya ihtiyaç duyulmaz. Kompresör kapalı, ısıtma ve ısı geri kazanım açık konumda çalışmaktadır.

Isıtma

Nem alma ihtiyacı duyulmayan durumlarda sadece ısıtmak amacı ile kullanılır. %100 iç hava veya %100 dış hava ile çalışmaktadır. Karışım havalı olarak da çalışabilmektedir. Kompresör her durumda kapalı moddadır.

Otomatik Mod

Bu modda Fanmak Nem Alma Santralleri otomatik olarak çalışmaktadır. İçerden emilen egzoz havasını karbondioksit (C02) sensörü ile kontrol eder. Mahal havasının kalitesi hassas bir şekilde ayarlanır.

POOL-TYPE DEHUMIDIFICATION PLANT

USAGE AREAS

INDOOR SWIMMING POOLS

Indoor swimming pools experience high evaporation and high humidity levels. This can lead to indoor perspiration problems, mold and fungus growth, corrosion, and even structural damage. Furthermore, high humidity levels can affect the comfort of athletes and visitors, and even cause health problems. To overcome these problems, hygienic air handling units come into play.

Hygienic air handling units are specially designed to maintain air quality and optimize humidity levels indoors. They control perspiration and water vapor formation caused by high humidity. They also minimize the negative effects caused by high humidity to protect the structure of the pool area.

It is necessary to adjust the temperature of the water and air in the pool so that minimum evaporation occurs. If the humidity continues to rise, the humidity should be reduced. While doing this, air velocities should be kept low. The pool air tem-perature should be 2 to 4 °C higher than the pool water temperature.

The water temperature in indoor swimming pools is determined depending on the intended use. For example: For Free Pools, the water temperature should generally be between 27 and 28 °C. For Sports Pools, the water temperature is ideal between 24 and
25 °C. For Children's Pools, the water temperature should be higher, around 31 °C.

Body Structure

Fanmak Pool Dehumidification Plants are specially designed devices using black-coated anodized aluminum profiles. They are manufactured with 50 mm panel thickness and 52 Kg/m2 density rock wool material as standard. The outer surface of the panels is made of 1 mm painted sheet metal and the inner surfaces are made of 0.8-1 mm 303 AISI stainless steel sheet.

Filter

G4 cassette type pre-filter and EU7 bag type bag filter are used in Fanmak Dehu-midification Plants.

Plug Fans
Plug fans are backward curved bladed fans and have high pressure and flow efficiency. They are used as caseless free-throw fans and are suitable for frequency control and are easy to clean, making them preferred in hygienic devices. Since direct drive fans are free-flowing, they can easily exhaust air from any side of the cell to which they are connected.

COMPRESSORS
Fanmak dehumidification plants are equipped with hermetic scroll or hermetic piston compressors used as single or double. Harmless freon gases such as 410A are preferred as refrigerant gas.

ELECTRIC HEATERS
Electric heaters are used in dehumidification plants to heat the air when hot water is not available. These heaters are equipped with special winding coils and are protected by automatic circuit breakers and thermals against overheating.

HEAT RECOVERY SYSTEM
The high conductivity transfer fluid in the system is circulated from the aspirator to the ventilator. The heat transferred to the liquid through the coil in the aspirator section is transferred back to the air with the other heat recovery coil in the ventilator section. The efficiency rate is 50-55%. In cases where heat recovery is performed, aspirator and ventilation air are never mixed.

DEHUMIDIFICATION CIRCUIT (DX)
Fanmak Dehumidification Plants use the standard refrigeration cycle that works by condensing and evaporating freon-based gases. Freon gas with low evaporation is compressed by the compressor into superheated vapor (refrigerant temperature is about 110°C). It is then sent to the condenser, where it turns into a high-pressure, low-temperature liquid with the help of a ventilator fan. It passes through a pressure reducer called an expansion valve and reaches the evaporator. As the refrigerant turns from liquid to gas again and vaporizes, it carries the heat of everything it comes into contact with to the condenser. This process is repeated as long as the system is running.

AUTOMATION SYSTEM
Fanmak Dehumidification Plants are equipped with a functional automation system. PLC panel control system is used. Microprocessor inputs and outputs precisely control humidity and ambient temperature. Fans automatically adjust the flow rate and pressure according to the contamination rates of the filters. According to the selected operating mode, the amount of fresh air, mixture, and exhaust dampers are proportionally controlled by service motors.

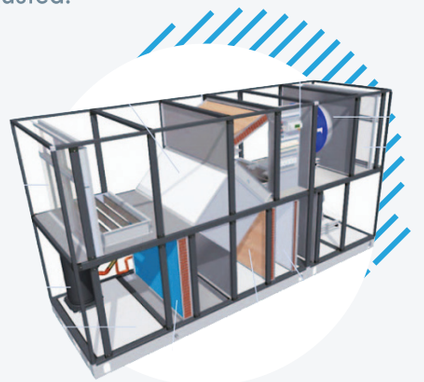
MODE OF OPERATION

Dehumidification
The need for dehumidification usually occurs in the winter months. The device operates with around 10% fresh air. The compressor and heating system are on. The heat recovery system is off.

Ventilation
It is used in transition periods. There is no need for dehumidification. The compressor is off, and heating and heat recovery is on.

Heating
It is used for heating only when there is no need for dehumidification. It works with 100% indoor air or 100% outdoor air. It can also work with mixed air. The compressor is in off mode in all cases.

Automatic Mode
In this mode, Fanmak Dehumidification Plants operate automatically. It controls the exhaust air sucked from inside with a carbon dioxide (C02) sensor. The quality of the room air is precisely adjusted.



HAVUZ TİPİ NEM ALMA SANTRALİ TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU/POOL-TYPE DEHUMIDIFICATİON PLANT TECHNICAL SPECIFICATIONS CHART

Model	Birim/Units	FHNA-30	FHNA-50	FHNA-80	FHNA-100	FHNA-130	FHNA-150	FHNA-180	FHNA-250	FHNA-300
Havuz Yüzeyi/Pool Surface	m2	50	80	175	230	380	320	400	500	550
Nem Alma Kapasitesi/Dehumidification Capacity	kg/h	15	25	48	60	75	90	95	110	130
Hava Debisi/Air Flow Rate	m3/h	3.000	5.000	8.000	10.000	13.000	15.000	18.000	25.000	30.000
Soğutma Kapasitesi/Cooling Capacity	kcal/h	15.100	28.160	46.800	56.100	75.000	87.500	128.200	140.000	200.000
Sulu Isıtma Kapasitesi */Water Heating Capacity*	kcal/h	26.400	47.000	62.700	98.400	121.000	143.600	172.000	195.000	240.000
Elektrikli Isıtıcı */Electric Heater*	kW	15	25	45	60	60	60	60	75	90
Isı Geri Kazanım/Heat Recovery	kcal/h	6.500	12.500	21.500	28.200	34.000	42.100	48.000	64.600	100.000
Kondenser Kapasitesi/Condenser Capacity	kcal/h	19.100	32.000	53.500	67.050	82.000	105.800	138.000	166.600	220.000
Soğutucu Gaz/Refrigerant Gas	R	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A
Emiş Basınç Kaybı/Suction Pressure Loss	Pa	300	300	400	400	400	400	400	450	500
Üfleme Basınç Kaybı/Blowing Pressure Loss	Pa	300	300	500	500	500	500	500	550	600
Aspiratör Motor Gücü/Aspirator Motor Power	kW	1.1	2.2	3	4	7.5	7.5	7.5	11	11
Vantilatör Motor Gücü/Fan Motor Power	kW	1.1	2.2	4	5.5	7.5	7.5	7.5	11	15
Kompresör (+5 / + 45 C)/Compressor	Tip	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Kompresör Gücü/Compressor Power	kW	3	5.5	10	12	15	20	30	37.5	45
Toplam Güç (Rezistans Hariç) Total Power (Excluding Resistance)	kW	5.2	9.9	17	21.5	30	35	45	68	71
Uzunluk/Lenght	mm	4300	4400	4800	4800	5100	5100	5400	5400	5400
Genişlik/Width	mm	800	1100	1100	1400	1400	1600	1700	2000	2200
Yükseklik/Height	mm	1820	1820	2320	2320	2520	2520	2720	2920	2920
Kanal Bağlantısı/Channel Connection	mm	400x800	400x1100	500x1100	500x1400	800x1400	800x1600	800x1700	800x2000	800x2200



ROOFTOP

Fanmak roof-top klima cihazları, farklı ihtiyaçları karşılamak üzere 8 farklı modelde üretilmektedir ve 50,000 BTU/saat ile 400,000 BTU/saat kapasite aralığında çalışabilirler. Bu cihazlar, çevre dostu R410A gazını kullanarak ısıtma işlemini heat-pump sistemi ile gerçekleştirir. Soğuk bölgelerde, elektrikli ısıtıcılar eklenerek ısıtma sağlanır. Heat-pump olmayan modellerde ise sıcak su bataryaları kullanılır. Tek parça tasarımı sayesinde bu cihazların montajı son derece kolaydır ve iç kısımlarında 20 mm kalınlığında kauçuk izolasyon malzemesi bulunur. Roof-top klima cihazları, hipermarketler, alışveriş merkezleri, sinemalar, gösteri merkezleri, eğitim kurumları ve sanayi tesisleri gibi çeşitli mekanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Yapısal Detaylar: Tüm gövde, elektrostatik olarak RAL 7035 renk kodunda fırın boyalı 1 milimetre kalınlığında galvaniz sacdan üretilir. Ses ve ısı yalıtımı için 25 milimetre kalınlığında kauçuk yalıtım malzemesi kullanılır.

Fanlar: Roof-top klima cihazlarında kullanılan fanlar özel yazılım programları ile seçilmiş yüksek verimli fanlardır. Fan seçimi, emiş ve taze hava dirençlerini hesaba katarak yapılır. Kullanılan elektrik motorları Gamak veya muadili olarak tercih edilir.

Soğutma ve Isıtma: Bu cihazlarda değiştirilebilir rakorlu draer seti, likit camı, dört yollu valf, expansion basınç düşürme valfi, likit tutucu, yağ ayırıcı, gaz deposu, mekanik çekvalf elemanı ve kombine otomatik gibi çeşitli elemanlar kullanılarak verimlilik artırılır ve dayanıklılık sağlanır. Kondenser fanları devir ayarlı olup düşük ve yüksek dış ortam sıcaklıklarında etkili soğutma sağlar.

Ekonomik Mod: Düşük dış ortam sıcaklıklarında soğutma gereksinimi olan mekanlarda, dış ortam sıcaklığı 18°C'nin altındayken kompresör devre dışı bırakılabilir. Bu durum, işlem odaları ve elektronik cihazların bulunduğu yerlerde özellikle kış ve bahar aylarında enerji tasarrufu sağlar.

Kompresörler: Roof-top klima cihazlarında, hermetik scroll veya semihermetik pistonlu kompresörler tekli veya tandem bağlantılı olarak kullanılır. Soğutucu akışkan olarak R410/A gibi zararsız freon gazları tercih edilir. Kompresörler, hararet termistörleri ve aşırı akım termikleri ile koruma altına alınmıştır.

Fanmak roof-top air conditioners are produced in 8 different models to meet different needs and can operate between 50,000 BTU/hour and 400,000 BTU/hour capacity range. These units utilize the environmentally friendly R410A gas and are heated by a heat pump system. In cold regions, heating is provided by adding electric heaters. Hot water coils are used in non-heat pump models. Thanks to their one-piece design, these units are extremely easy to install and have a 20 mm thick rubber insulation material on the inside. Roof-top air conditioners are designed for use in a variety of locations such as hypermarkets, shopping malls, cinemas, show centers, educational institutions, and industrial facilities.

Structural Details: The entire body is made of 1 millimeter thick galvanized sheet metal, electrostatically oven painted in RAL 7035 color code. For sound and heat insulation, 25-millimeter-thick rubber insulation material is used.

Fans: The fans used in roof-top air conditioners are high-efficiency fans selected with special software programs. Fan selection is made by taking suction and fresh air resistances into account. The electric motors used are preferred as Gamak or equivalent.

Cooling and Heating: In these devices, efficiency is increased and durability is ensured by using various elements such as a drawer set with replaceable fittings, liquid glass, four-way valve, expansion pressure reducing valve, liquid trap, oil separator, gas tank, mechanical check valve element, and combined automatic. Condenser fans are speed-regulated and provide effective cooling at low and high outdoor temperatures.

Economic Mod: In rooms requiring cooling at low outdoor temperatures, the compressor can be switched off when the outdoor temperature is below 18°C. This saves energy, especially in winter and spring, in process rooms and where electronic devices are located.

Compressors: In roof-top air conditioners, hermetic scroll or semi-hermetic piston compressors are used in single or tandem connection. Harmless freon gases such as R410/A are preferred as refrigerant. Compressors are protected by overheating thermistors and overcurrent thermocouples.

ROOF-FANMAK ROOF-TOP KLİMA CİHAZLARI TEKNİK TABLOSU/ROOF-FANMAK ROOF-TOP AIR CONDITIONER DEVICE TECHNICAL CHART

Model	Birim/Units	FROOF-19	FROOF-27	FROOF-34	FROOF-43	FROOF-55	FROOF-70	FROOF-88	FROOF-110
Soğutma Kapasitesi/Cooling Capacity	kW	17	27	34	43,5	55	70	88	110
Soğutma Kapasitesi/Cooling Capacity	BTU	60.000	88.000	116.000	150.000	200.000	240.000	300.000	400.000
Isıtma Kapasitesi / Heating Capacity	kW	19	29	35	45	58	72	88	105
Isıtma Kapasitesi / Heating Capacity	BTU	64.000	96.000	120.000	155.000	210.000	244.000	300.000	385.000
Hava Debisi / Air Flow Rate	m3/h	3000	5500	7200	9.200	12.800	15.800	17.800	21.800
Kompesör Tipi / Compressor Type		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	semihermetik	semihermetik	semihermetik
Kompesör Sayısı / Number of Compressors	Adet	1	1	1	2	2	1	1	1
Kompesör Gücü / Compressor Power	HP	7	10,00	12	15	20	25	30	40
Vantilatör Gücü / Fan Power	kW	1,1	1,5	2.2	3	4	5,5	5,5	7,5
Kondenser Hava Debisi / Condenser Air Flow	m3/h	9000	13.000	15.000	18.000	30.000	36,000	40.000	50000
Sulu Batarya Kapasitesi / Aqueous Battery Capacity	kW	25	40	50	90	110	130	145	198
Çalışma Akımı / Operating Current	A	14	19	21	25	28	35	45	75
Güç Tüketimi / Power Consumption	kW	7	9,5	10,50	12,50	14,00	17,50	22,50	37,5
C.O.P Değeri / C.O.P Value		3,8	3,81	3,62	3,65	3,4	3,4	3,45	3,36
E.E.R Değeri / E.E.R Value		11,91	11,93	11,8	11,84	11,3	11,3	11,33	11,2
Güç Giriş / Power Input	V/HZ	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50
Nem Alma Kapasitesi / Dehumidification Capacity	kg/h	10	15	18	21	25	33	40	53
Soğutkan Tipi /Refrigerant Type	R	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c
Harici Basınç Kaybı / External Pressure Loss	PA	250	250	250	300	330	400	400	450
Soğutma / Cooling	kG	6,5	9,6	11	15	19,2	24	31	45
Ses Seviyesi / Sound Level	dBA	64	65	67	68	69	71	73	75
Free Cooling		var	var	var	var	var	var	var	var

* Soğutma kapasiteleri: Dış hava 35 C %50 Rh-iş ortam 26 C %50 Rh için verilmiştir.
* Isıtma kapasiteleri: Dış hava 6 C %85 Rh-iş ortam 21 C %50 Rh için verilmiştir.
* Kompresörler +5 C ile +45 C ısı aralığında çalışmaktadır.



CHILLER

Türkçe'ye soğutma sistemleri olarak çevrilen "chiller" ısıyı bir kaynaktan alıp başka bir kaynağa transfer eden, genellikle enjeksiyon soğutma sistemi olarak adlandırılan teknolojilerdir. Temel olarak bir kompresör, kondanser, genleşme vanası ve evaporatörden oluşan chiller soğutma sistemleri, çalışma prensipleri gereği gazın sıkıştırılması, ısınması, ardından kondensasyon ve evaporasyon ile ısı değişiminin sağlandığı karmaşık sistemlerdir.

Chillerler, hava soğutmalı ve su soğutmalı olarak sınıflandırılırlar.

HAVA SOĞUTMALI CHİLLER

Soğutma sistemleri, özelliklerine göre farklı gruplara ayrılabilir, ancak en temel ayrım ısı kaynağının ne olduğudur. Eğer ısı kaynağından alınan ısı havaya veriliyorsa, bu tip sistemlere "hava kaynaklı soğutma grubu" denir. Hava soğutmalı chiller sistemleri, soğutucu gazın, chiller içerisindeki evaporatör ve kompresörde kazandığı ısının, hava soğutmalı bataryalar aracılığıyla atmosfere verilmesi prensibiyle çalışır.

Kompresör tarafından sıkıştırılmış ve yüksek sıcaklığa sahip gaz, kondensere gönderilir. Kondenserde, fanlar tarafından desteklenen hava akışı sayesinde ısı transferi gerçekleşir. Gazdaki ısının havaya iletilmesi, soğutmanın tamamlanmasını sağlar.

SU SOĞUTMALI CHİLLER

Su soğutmalı chiller soğutma sistemleri, hava soğutmalı chiller çalışma prensibinden farklı bir yaklaşımı benimser. Bu sistemlerde, kondenser devresindeki sıcak gazın soğutulması için su kullanılır. Isı transferi için hava soğutmalı bataryaların yerine, genellikle "shell & tube" veya "plakalı" tip ısı değiştiriciler kullanılır. Su, gazın kondensasyon işlemine yardımcı olur.

Chillerler, enerji verimliliği sağlayan ve sıcaklık kontrolünü mümkün kılan karmaşık makinelerdir. Bu sistemler, çeşitli endüstrilerde ve tesislerde ısı değişimi ve soğutma gereksinimlerini karşılamak için kullanılır.



Translated into Turkish as cooling systems, "chillers" are technologies that take heat from one source and transfer it to another source, often referred to as injection cooling systems. Chiller cooling systems, which consist of a compressor, condenser, expansion valve, and evaporator, are complex systems in which heat exchange is achieved by compressing the gas, and heating it, followed by condensation and evaporation due to their working principles.

Chillers are classified as air-cooled and water-cooled.

AIR-COOLED CHILLER

Cooling systems can be divided into different groups according to their characteristics, but the most basic distinction is what the heat source is. If the heat from the heat source is given to the air, this type of system is called an "air source chiller". Air-cooled chiller systems work on the principle that the heat gained by the refrigerant gas in the evaporator and compressor in the chiller is given to the atmosphere through air-cooled coils.

The compressed and high-temperature gas is sent to the condenser by the compressor. In the condenser, heat transfer takes place thanks to the airflow supported by fans. The transfer of heat from the gas to the air ensures the completion of cooling.

WATER-COOLED CHILLER

Water-cooled chiller cooling systems adopt a different approach than the air-cooled chiller operating principle. In these systems, water is used to cool the hot gas in the condenser circuit. Instead of air-cooled coils for heat transfer, shell & and tube or plate-type heat exchangers are usually used. The water helps the condensation process of the gas.

Chillers are complex machines that provide energy efficiency and enable temperature control. These systems are used to meet heat exchange and cooling requirements in various industries and facilities.



HAVA SOĞUTMALI SOĞUTMA GRUPLARI/AIR COOLED CHILLERS

FCHL-A/FCHL-A HT

Standart Özellikler

Scroll tip kompresör
Shell & Tube evaporatör
Mikro kanallı kondenser bataryası IP54 Koruma sınıfına sahip elektrik motorlu Aksiyel tip fanlar
A HT serisinde yüksek verimli üniteler

Standard Features

Scroll compressors
Shell & Tubeevaporator
Micro channel condensing coil
Axial fans with IP54 protection class Electric motors
High efficiency units in A HT series

Dahili Aksesuarlar

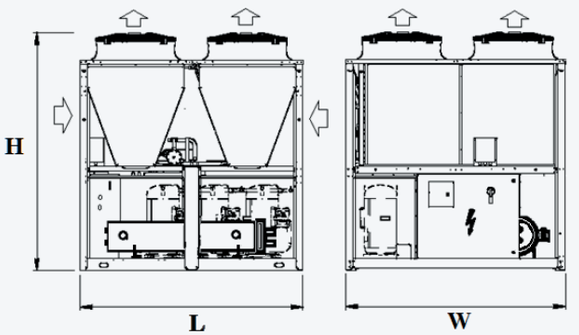
Fan hız kontrol kartı
Minimum/maksimum voltaj rölesi
Evaporatör için fark basınç şalteri
Titreşim yalıtımı için kauçuk takozlar

Included Accessories

Fan speed controller board
Minimum / maximum voltage relay
Differential pressure switch for evaporator
Rubber dampers for vibration isolation

FCHL-A

Model	Soğutma Kapasitesi Cooling Capacity (kw)	EER	Kompresör Compressor		Fan Adedi Number of Fans	Ölçüler Dimensions (mm)			Ağırlık weight (kg)
			Adet Quantity	Devre Sayısı Number of Circuits		En Width (w)	Boy Length (l)	Yükseklik Height (h)	
50.2	54	2.93	2	1	1	2250	1142,5	2440	640
70.2	67	3.03	2	1	1	2250	1142,5	2440	653
80.2	81	2.90	2	1	2	2250	1142,5	2440	680
90.2	94	3.00	2	1	2	2250	1142,5	2440	782
110.2	107	3.01	2	1	2	2250	1142,5	2440	844
120.2	119	3.04	2	1	2	2250	1142,5	2440	848
130.2	129	2.97	2	1	2	2250	1142,5	2440	852
150.2	146	3.05	2	1	2	2250	1142,5	2440	917
160.2	162	2.96	2	1	3	2250	1142,5	2440	980
190.2	186	3.03	2	1	3	2250	2291	2440	1370
210.2	205	2.95	2	1	3	2250	2291	2440	1410
240.3	238	2.92	3	1	3	2250	2291	2440	1615
260.2	257	2.98	2	1	4	2250	2291	2500	1640

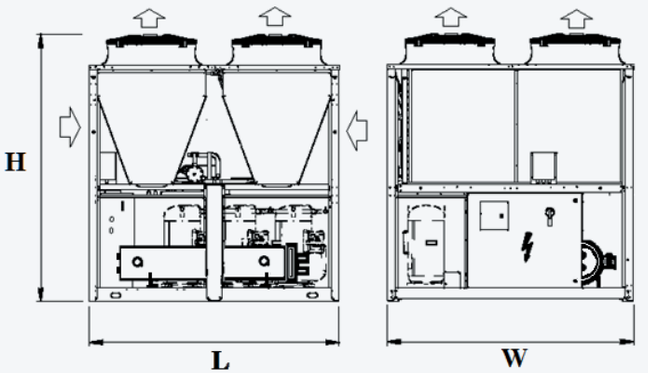


*Dış hava sıcaklığı 35°C, evaparatör su giriş/çıkış sıcaklığı 12/7°C.

*External Air Temperature is 35°C, evaporator water inlet/outlet temperature is 12/7°C.

FCHL-A

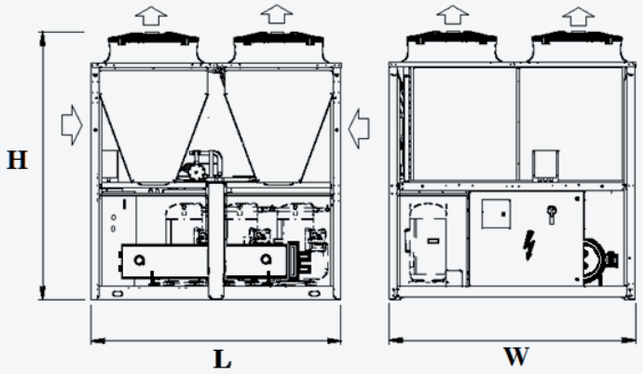
Model	Soğutma Kapasitesi Cooling Capacity (kw)	EER	Kompresör Compressor		Fan Adedi Number of Fans	Ölçüler Dimensions (mm)			Ağırlık weight (kg)
			Adet Quantity	Devre Sayısı Number of Circuits		En Width (w)	Boy Length (l)	Yükseklik Height (h)	
260.4	259	2.97	4	2	4	2250	2800	2440	1880
290.4	288	2.94	4	2	4	2250	2800	2440	2025
320.4	317	2.92	4	2	4	2250	2800	2440	2160
370.4	372	3.03	4	2	6	2250	3950	2440	2613
420.4	411	2.95	4	2	6	2250	3950	2440	2714
450.5	443	2.93	5	2	6	2250	3950	2440	2890
490.6	476	2.92	6	2	6	2250	3950	2440	3029
530.5	516	3.00	5	2	7	2250	5100	2440	3164
560.6	555	3.03	6	2	8	2250	5100	2440	3380
610.6	595	2.97	6	2	8	2250	5100	2440	3460
630.6	629	3.06	6	2	10	2250	6245	2440	3950
650.5	642	2.98	5	2	10	2250	6245	2500	4025
730.6	719	2.99	6	2	10	2250	6245	2500	4160
780.6	772	3.01	6	2	11	2250	7395	2500	4880
850.8	824	2.98	8	3	11	2250	7395	2440	4940
950.9	921	2.94	9	3	12	2250	7395	2440	5265



*Dış hava sıcaklığı 35°C, evaporatör su giriş/çıkış sıcaklığı 12/7°C.
*External Air Temperature is 35°C, evaporator water inlet/outlet temperature is 12/7°C.

FCHL-A HT

Model	Soğutma Kapasitesi Cooling Capacity (kw)	EER	Kompresör Compressor		Fan Adedi Number of Fans	Ölçüler Dimensions (mm)			Ağırlık weight (kg)
			Adet Quantity	Devre Sayısı Number of Circuits		En Width (w)	Boy Length (l)	Yükseklik Height (h)	
120.2 HT	112	3.21	2	1	2	2250	1142,5	2440	844
160.2 HT	155	3.24	2	1	3	2250	2291	2440	1306
230.2 HT	222	3.28	2	2	4	2250	2291	2440	1461
270.4 HT	268	3.23	4	2	5	2250	3950	2440	2389
320.4 HT	311	3.24	4	2	6	2250	3950	2440	2500
350.4 HT	338	3.15	4	2	6	2250	3950	2440	2640
400.4 HT	391	3.23	4	2	7	2250	5100	2440	2915
450.4 HT	443	3.28	4	2	8	2250	5100	2440	3020
470.6 HT	466	3.24	6	2	9	2250	6245	2440	3476
520.6 HT	515	3.22	6	2	10	2250	6245	2440	3733
600.6 HT	590	3.25	6	2	11	2250	7395	2440	4490
680.6 HT	665	3.28	6	2	12	2250	7395	2440	4922



*Dış hava sıcaklığı 35°C, evaparatör su giriş/ çıkış sıcaklığı 12/7°C.

*External Air Temperature is 35°C, evaporator water inlet/outlet temperature is 12/7°C.

SU SOĞUTMALI SOĞUTMA GRUPLARI / WATER COOLED CHILLERS

FCHL-W

Standart Özellikler

Scroll tip kompresör
Shell & Tube evaporatör ve kondenser
Yüksek verimli üniteler

Standard Features

Scroll compressors
Shell & Tube evaporator and condenser
High efficiency units

Dahili Aksesuarlar

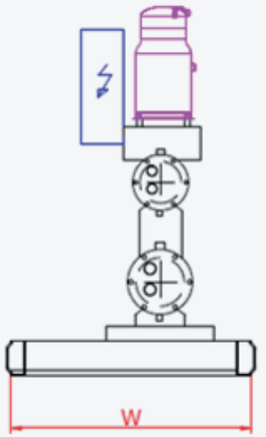
Minimum/maksimum voltaj rölesi
Fark basınç şalteri
Titreşim yalıtımı için kauçuk takozlar

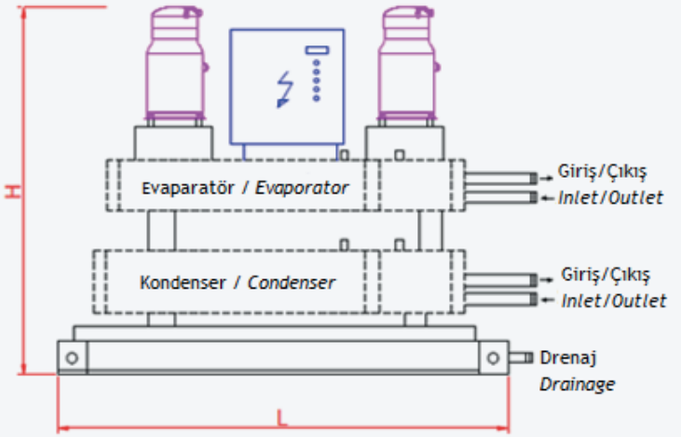
Included Accessories

Minimum / maximum voltage relay
Differential pressure switch
Rubber dampers for vibration isolation

FCHL-W

Model	Soğutma Kapasitesi Cooling Capacity (kw)	Kompresör Compressor		Ölçüler Dimensions (mm)		
		Adet Quantity	Devre Sayısı Number of Circuits	En Width (w)	Boy Length (l)	Yükseklik Height (h)
45.1	44	1	1	900	1600	1363
60.1	60	1	1	900	1900	1489
75.1	44	1	1	900	1900	1489
90.2	60	2	1	900	2300	1391
110.2	44	2	1	1000	2300	1515
120.2	60	2	1	1000	2300	1541
135.2	44	2	1	1200	2300	1566
150.2	60	2	1	1200	2500	1566
165.2	44	2	1	1200	2700	1638.8
185.2	60	2	1	1500	2700	1692.8
210.2	44	2	1	1500	2700	1717.8
240.2	60	2	1	1500	3000	1717.8





*Evaparatör su giriş / çıkış sıcaklığı 12/7°C.
*Evaporator water inlet / outlet temperature is 12/7°C.

EKOLOJİK ÜNİTELER/ECOLOGICAL UNITS

Ekolojik üniteler, ev tipi mutfaklardan çok endüstriyel mutfaklarda kullanılan hava temizleme sistemleridir. Yemeklerin yoğun olarak pişirildiği restoranlar, yemekhaneler, otel mutfakları ve alışveriş merkezleri bu cihazların kullanımına uygundur. Bu tip mutfaklarda oluşan duman, is ve yağ; ekolojik üniteler yardımıyla filtrelenir. Cihazın kullanım amacı, mutfakların havasını temizlemek değil; dışarıya atılacak havanın filtrelenerek temizlenmesi ve bu şekilde dışarıya atılmasıdır. Ekolojik üniteler; kullanıldıkları ortamın büyüklüğüne göre çeşitlilik gösterebilirler. Elektrostatik filtrelerin temel görevi egzoz dumanını temizlemek, silindir karbon filtreler sayesinde ise pis kokuyu kabin içinde hapsetmektir.

Ecological units are air purification systems used in industrial kitchens rather than domestic kitchens. Restaurants, dining halls, hotel kitchens, and shopping centers where food is cooked intensively are suitable for the use of these devices. Smoke, soot, and oil generated in such kitchens are filtered with the help of ecological units. Ecological units can vary according to the size of the environment in which they are used.



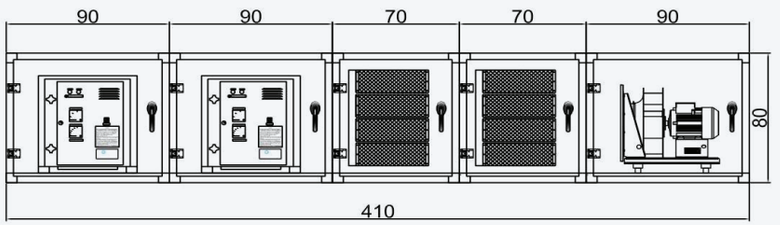




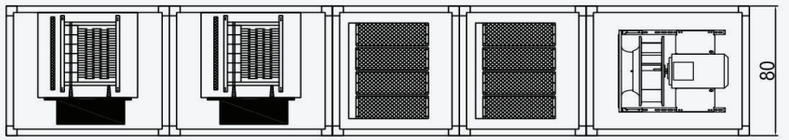


Model Adı/Name:
FMECOC-025 (2500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

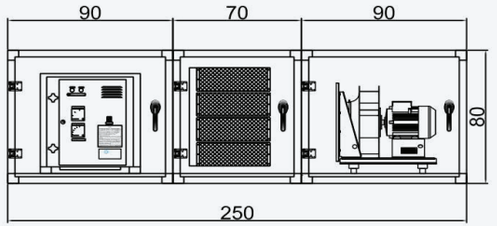


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

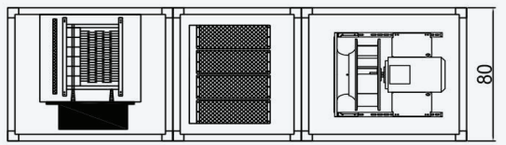


Model Adı/Name:
FMECOT-025 (2500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

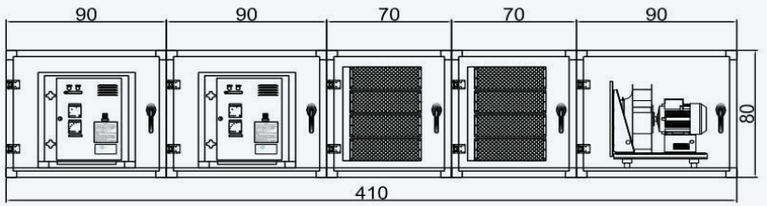


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

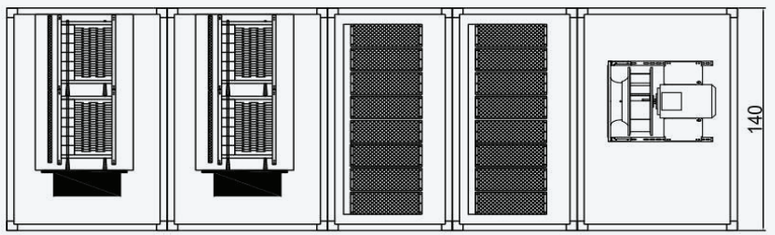


Model Adı/Name:
FMECOC-050 (5000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

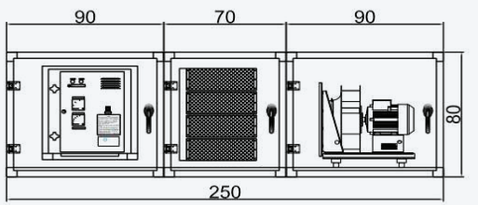


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

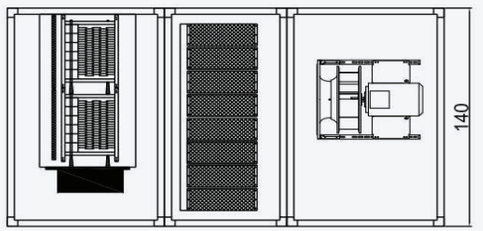


Model Adı/Name:
FMECOT-050 (5000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



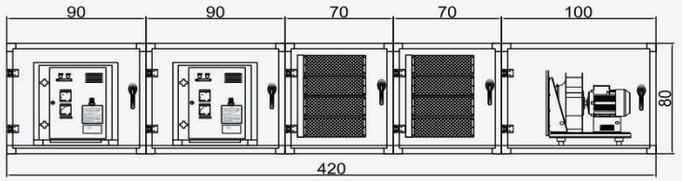
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



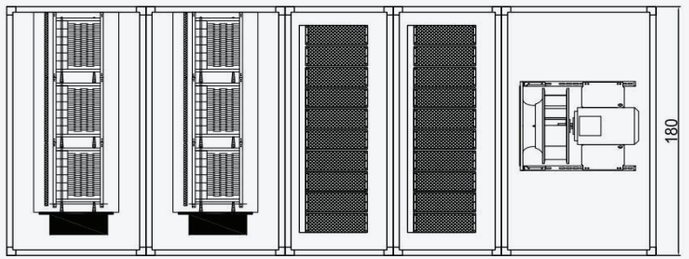
Model Adı/Name:

FMECOC-075 (7500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



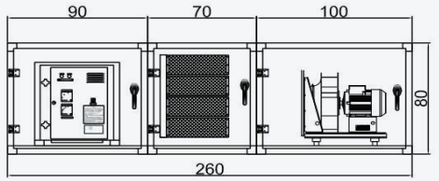
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



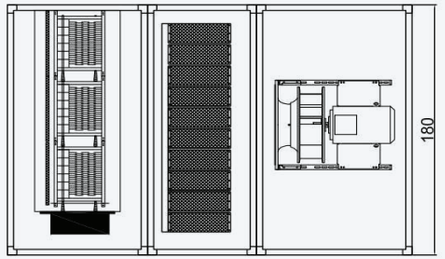
Model Adı/Name:

FMECOT-075 (7500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



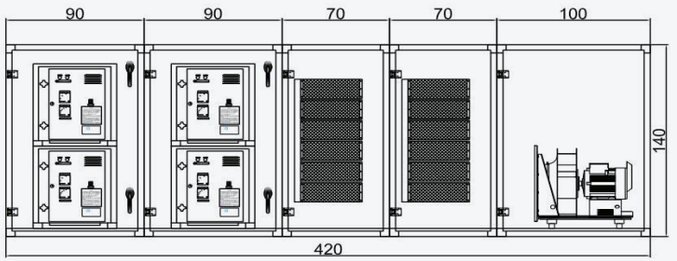
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



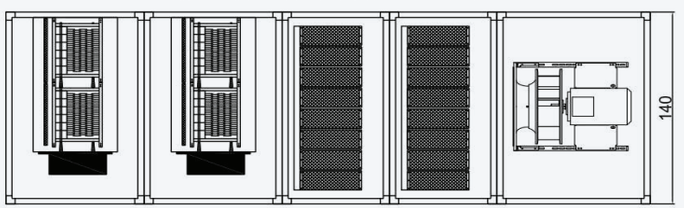
Model Adı/Name:

FMECOC-100 (10000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



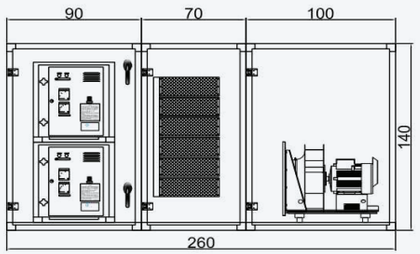
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



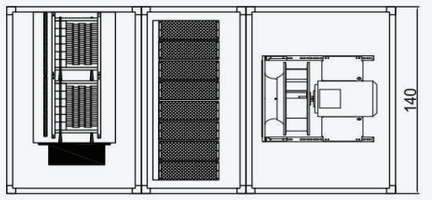
Model Adı/Name:

FMECOT-100 (10000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



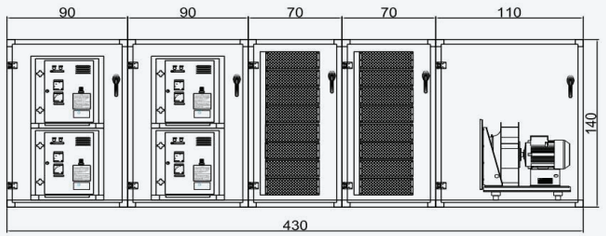
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



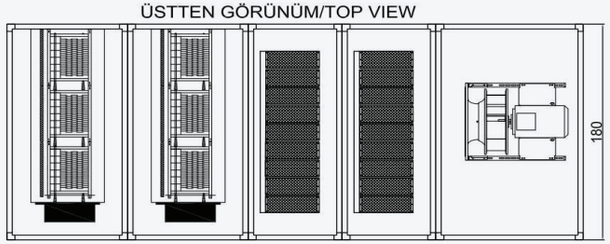
Model Adı/Name:

FMECOC-125 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



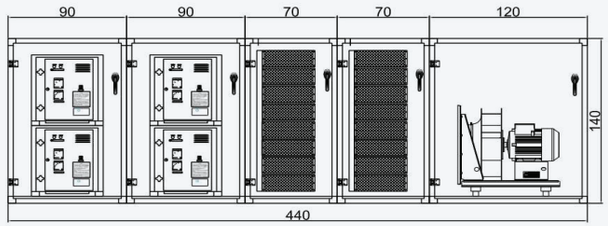
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



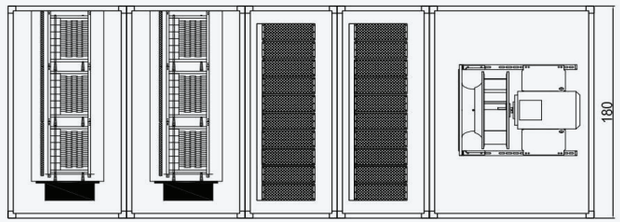
Model Adı/Name:

FMECOC-150 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



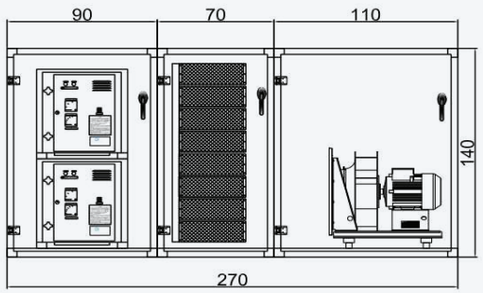
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



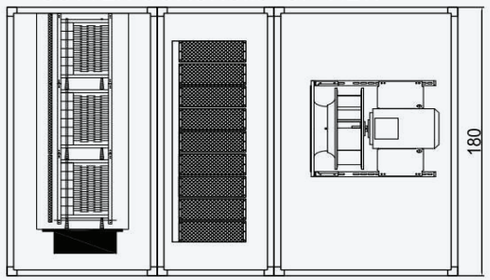
Model Adı/Name:

FMECOT-125 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



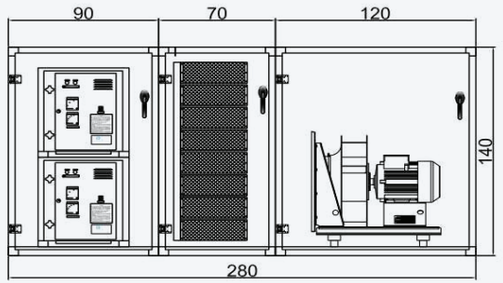
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



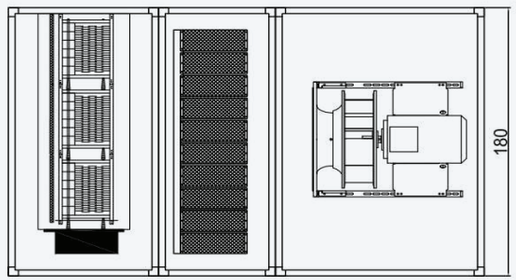
Model Adı/Name:

FMECOT-150 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



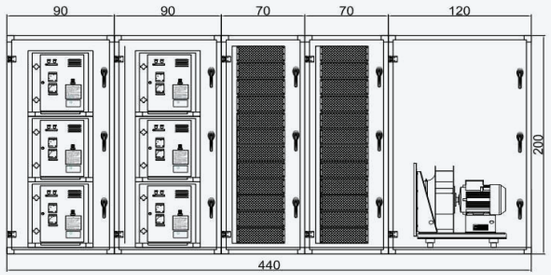
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



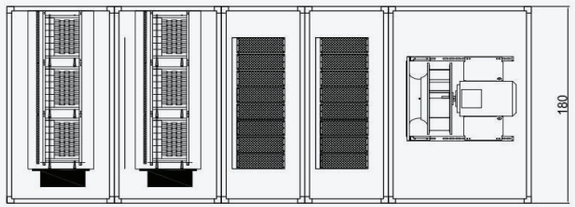
Model Adı/Name:

FMECOC-225 (22500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



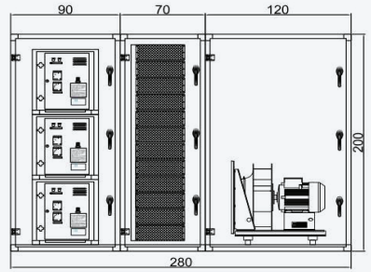
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



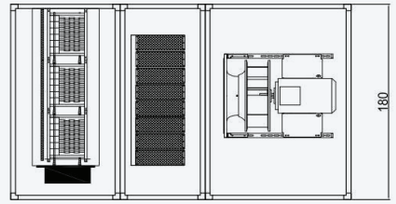
Model Adı/Name:

FMECOT-225 (22500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



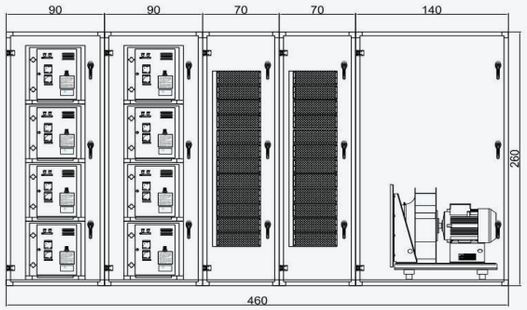
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



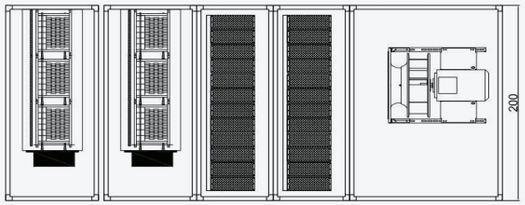
Model Adı/Name:

FMECOC-300 (30000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



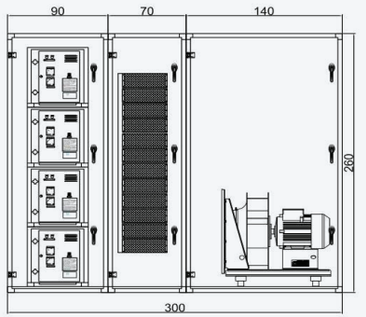
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



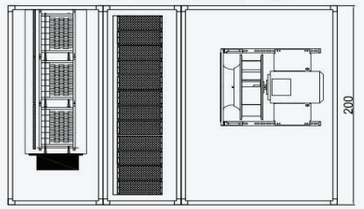
Model Adı/Name:

FMECOT-300 (30000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



FAN MAK®
Air Handling Units

Dünyanın Havasını Değiştiriyoruz



FAN MAK®

Since 1991

Air Handling Units

Ataşehir-İstanbul/Türkiye

+09 216 471 2470 www.fanmak.com.tr info@fanmak.com.tr satis@fanmak.com.tr