

AIRTECHNIC

Havanız Nasıl...



Klima Santrali

www.airtechnic.com.tr



Havanız Nasıl...

İş ortaklarımız tedarikçilerimiz ve kullanıcılarımızla güven saygı şeffaflık ilkeleri çerçevesinde kaliteli ve güvenilir hizmetler sunarak uluslararası standartlarda ve kurumsal değerlerimize uygun prestijli ürünler ve projeler inşa ederek paylaşılmış hedeflere ulaşmak için sürdürülebilir ilişkiler kurmak ve beklentileri en üst düzeyde karşılamaktır.

To provide high quality and reliable services with our business partners, suppliers and users within the framework of trust, respect and transparency principles and building up prestigious products and projects in international standards and compatible with our corporate values to establish sustainable relationships and meet expectations at the highest level to achieve shared goals.



Üretimini yaptığımız Klima Santralleri, değişik tip hücrelerden meydana gelmektedir. Santral hücrelerinin gövdeleri, ekstrüze alüminyum karkastan oluşmaktadır. Birleştirme parçası olarak özel dökümlü, yüksek elastikiyet ve dayanıma sahip alüminyum üç köşe bağlantı elemanları kullanılır. Klima Santrallerinde dış yüzeylerde 1 mm, iç yüzeylerde 0,7 mm sac kullanılmaktadır. Klima Santrallerinde, dış yüzey Avrupa boyalı PVC sacdan isteğe göre de elektrostatik fırın boya olarak imal edilmektedir. Hijyenik tip Klima Santrallerinde iç sac istenilen kalitede paslanmaz sacdan oluşmaktadır. Cidarlar arasına 30,000 m³/h hava debisinden az olan santrallerde 20-30 mm. kalınlığında, 30,000 m³/h hava debisinden yüksek olan cihazlarda 40-50 mm. kalınlığında 70 kg/m³ yoğunlukta poliüretan köpükten enjekte edilmek suretiyle imal edilmektedir. Ayrıca isteğe bağlı olarak taş yünü izocam izolasyon kullanılmaktadır. Hava sızdırmazlığı, panelin karkas ile temas ettiği yüzeylerde kauçuk contalar kullanılmak suretiyle sızdırmazlık sağlanmıştır. Cihaz iç yapısına kolay ulaşımı sağlamak için, servis imkanı veren özel menteşeli ve kollu, kolay açılıp kapanma özelliğine sahip servis kapakları mevcuttur. Aspiratör ve vantilatörlerin titreşimini almak için yaylı lastik takozlar kullanılmaktadır. Her vantilatör veya aspiratör hücresi servis kapağı üzerinde özel gözetleme penceresi bulunmaktadır.

The Air Handling Units that we manufacture are composed for different types of cells. The frames of the unit cells are made of extruded aluminum carcass. Specially cast aluminum triangle connectors with high elasticity and strength are preferred as connecting elements. Sheets of 1 mm thickness are used for the exterior surfaces and sheets of 0,7 mm thickness are used for the interior surfaces of the Air Handling Units. The exterior surface of the Air Handling Units are made of PVC sheets with European paint and electrostatic oven-dried paint as per request. The interior sheets are made of stainless material of requested quality in Hygienic type Air Handling Units. During the manufacturing process, a polyurethane foam with a density of 70 kg/m³ is injected between the walls in the form of a 20-30 mm-thick layer for units with an air flow rate that is lower than 30,000 m³/h, and as a 40-50 mm-thick layer for units with an air flow rate that is higher than 30,000 m³/h. In addition, rock wool Izocam insulation can be applied optionally. Air tightness is provided by the use of rubber seals on surfaces where the panel is in contact with the carcass. The device is equipped with easily operated service hatches with special hinges and handles that allow servicing in order to provide easy access to the interior structure of the unit. Rubber wedges with springs are used to dampen the vibrations on the extraction ventilators and fans. A special viewing window is located on the service hatches of each ventilation fan and extractor cell.

Klima Santrallerinde kullanılan fanlar, çift emişli radyal fanlardır. Fan mili yatakları kapalı tipte koruyucu kauçuklu ve bakım gerektirmeyecek şekilde dizayn edilmiştir. Santrallerde, alçak basınçlı cihazlarda ileriye eğik sık kanatlı fanlar, yüksek basınçlı cihazlarda geriye eğik seyrek kanatlı, statik ve dinamik balanslı fanlar kullanılmaktadır. Santrallerde kullanılan fanlar bilgisayar destekli, özel bir fan programı ile bütün fanlarda en yüksek verim, minimum ses seviyesi, minimum enerji sarfıyatı ile istenilen hava miktarı ve basıncı sağlayacak şekilde seçilmektedir. Fan ve motorun, hücre içine temas ettiği kısımlarda özel titreşim alıcı yaylı takozlar kullanılmaktadır. Böylece ses ve titreşimlerinin gövdeye geçmesi engellenmiştir. Fan atışları ile hücre bağlantısında ithal flexible bağlantı sistemleri kullanılmaktadır. Fana ve motora rahat ulaşabilmek için, servis kapakları kolayca müdahale edilebilecek şekilde dizayn edilmiştir.

The fans that are used on the Air Handling Units are double-suction radial fans. The fan shaft bearings are designed as closed type, maintenance-free components with protective rubbers. The low-pressure components of the units utilize forward curved fans with frequently placed blades, while the high pressure devices use statically and dynamically balanced recurvate fans with sparsely placed blades. The fans that are used on the units are selected with a computer-aided special fan program in order to ensure the highest efficiency, minimum noise level, minimum energy consumption and the desired amount of air and pressure. On the sections of the fan and the motor that are in contact with the interiors of the cell, special vibration-dampening spring wedges are utilized. This prevents the noise and vibrations from permeating into the frame. Exported flexible connection systems are used for fan outlets and cell connections. The service hatches are designed in a way to ensure that the fans and the motor are easily accessible.

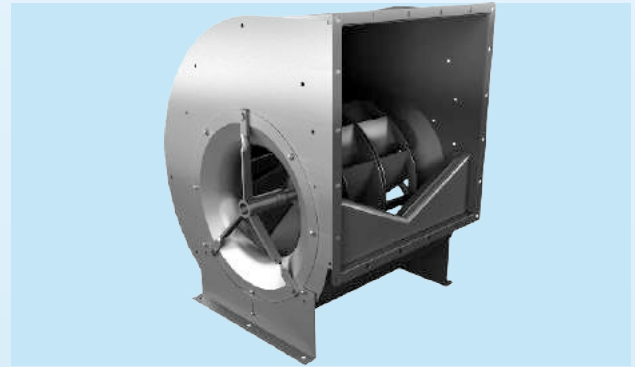
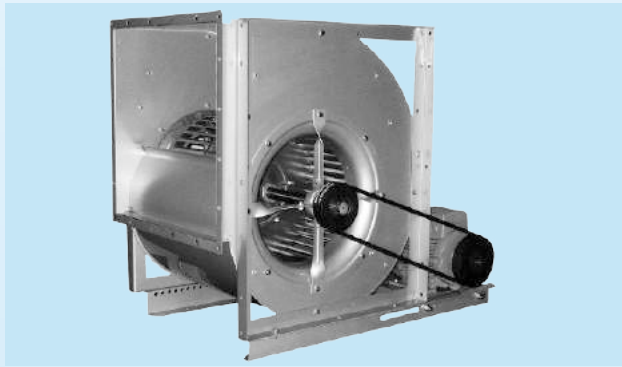
ELEKTRİK MOTORLARI VE KAYIŞ KASNAK TERTİBATI

Santrallerde kullanılan elektrik motorları, IP 55 koruma sınıfı iki kutuplu 3 faz, 380 volt, 50 Hz, nemli ve tozlu ortamlarda çalışabilecek türde kendinden soğutmalı, tam kapalı motorlardır. Seçilen fan devrinin 2000 d/dk'nın altında olması durumunda 1500 d/dk, fan devrinin 2000 d/dk ve üstünde olması durumunda ise 3000 d/dk elektrik motorları kullanılmaktadır. Özel tasarlanan bir sistem ile fan ve motor kasnakları kolay değiştirilebilmektedir. Fan ve motorda tahrik elemanı olarak kullanılan kasnaklar kolay değiştirilebilir, sıkma burçlu kasnaklardır. Bu özelliği sayesinde zaman ve işçilikten tasarruf edilirken, kalite ve uygulama kolaylığı da sağlanmaktadır. Gürültü ve titreşimi minimum seviyeye indirebilmek için tahrik sisteminde özel lastik kayışlar kullanılmaktadır.



ELECTRIC MOTORS AND BELT & PULLEY ARRANGEMENTS

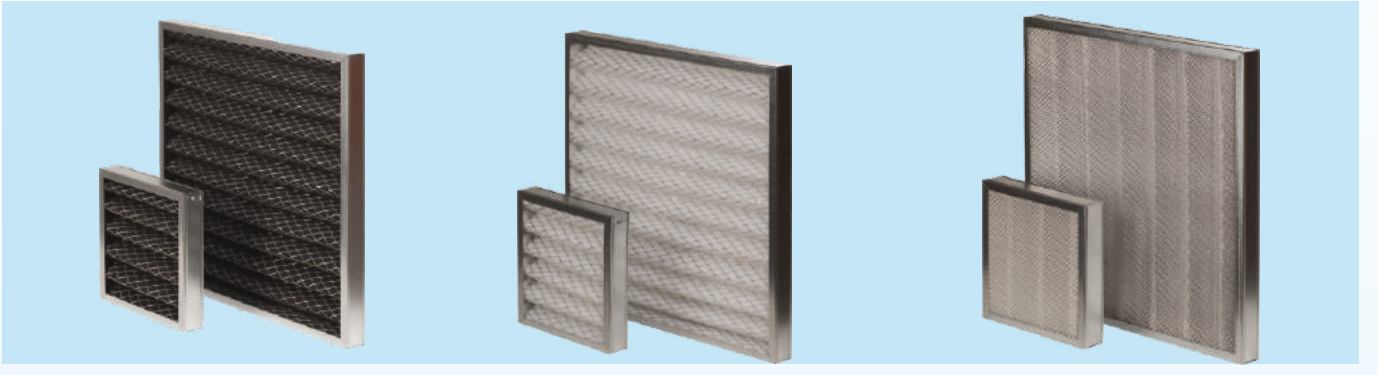
The electric motors on the units are IP 55 protection class, bipolar, 3-phased, 380 volt, 50 Hz, fully-enclosed motors with automatic cooling and are capable of operating under humid and dusty environments. If the selected fan rate is lower than 2000 rpm, then 1500 rpm electric motors are used. If the selected fan rate is higher than 2000 rpm, then 3000 rpm electric motors are used. The fan and motor pulleys can be easily tensioned with the help of a specially designed system. The pulleys, which are used as fan and motor drive components, are easily replaceable pulleys with clamped bushings. This feature saves time and labor costs and also provides a level of quality and ease of application. Special rubber belts are used in the drive system to minimize noise and vibrations.



FİLTRELER FILTERS

Panel Filtre: Ön filtre amacı ile kullanılan panel filtreler, konfor uygulamalarında hava geçiş alanını arttırmak için kasetleri içinde zigzag olarak imal edilirler. Toz tutma kapasitelerine göre G2,G3 ve G4 sınıfı olabilen filtreler hava ile temizlenebilir, isteğe bağlı olarak yıkanabilir tipte de üretilebilmektedirler. Yağ ve benzeri malzemelerin tutulması için metal içerikli yağ tutucu olarak da imal edilebilirler. Kullanılan filtrelerin ölçüleri standart olup, servis ve değiştirmeleri kolaydır. Havadaki kokuyu engellemek için karbon emdirilmiş tipte olanları da mevcuttur.

Panel Filter: Panel filters, which are used as a pre-filters, are manufactured in a zigzag pattern within cartridges in order to increase the air intake volume in comfort applications. These filters, which can be categorized as G2, G3 and G4 depending on their dust suppression capacities, can be cleaned with air and are also manufactured in washable types as per request. They can also be manufactured in the form of metallic oil traps in order to retain oil and similar materials. The dimensions of the filters are standard and they allow easy servicing and replacement. Carbon impregnated types are also available to prevent the odor in the air.

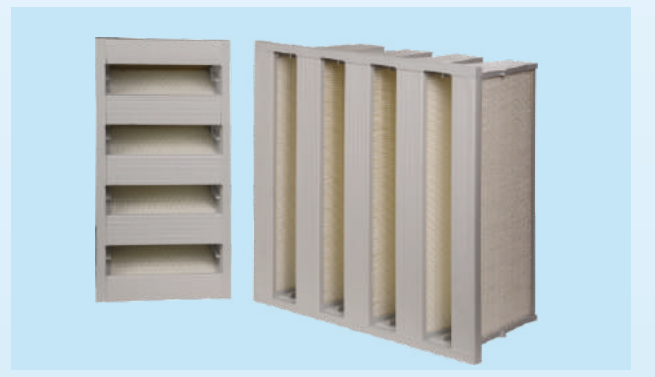


Torba Filtre Ön filtrasyonu yapılan havanın iyi kalitede filtrelenmesi için kullanılırlar, toz tutma kapasiteleri yüksektir ve EN779 standardında belirtilen toz tutma kapasitelerine göre M5, M6, F7, F8 ve F9 sınıfı olarak isimlendirilirler. Filtre üzerinde oluşan f-basınç kayıplarını azaltabilmek için cepli yapıda üretilen filtrelerin standart cep uzunluğu 300 mm'dir. İsteğe bağlı olarak 600 mm kullanılabilir.

Kompak Filtre: Ön filtrasyonu yapılan havanın iyi kalitede filtrelenmesi için kullanılırlar, toz tutma kapasiteleri yüksektir ve EN779 standardında belirtilen toz tutma kapasitelerine göre M5, M6, F7, F8 ve F9 sınıfı olarak isimlendirilirler. Uzunluklarının 292 mm olmaları ile özellikle kompakt yapının istendiği uygulamalarda torba filtreye alternatif olarak kullanılırlar. Kompakt filtreler kirlendiklerinde filtrasyon kabiliyetlerini yitirdiklerinden temizlenmezler, yenileri ile değiştirilmeleri gerekir.

Bag Filter: These are used for the high quality filtering of the pre-filtered air. They have a high dust suppression capacity and they are classified as M5, M6, F7, F8 and F9 according to their dust suppression capacities as specified on the EN779 standard. The standard pocket length of these filters, that are manufactured with pockets in order to reduce the f-pressure losses that occur on the filter, is 300 mm. 600 mm options are also available.

Compact Filter: These are used for the high quality filtering of the pre-filtered air. They have a high dust suppression capacity and they are classified as M5, M6, F7, F8 and F9 according to their dust suppression capacities as specified on the EN779 standard. With a length of 292 mm, these can be used as alternatives to bag filters in applications that require a compact structure. Since the compact filters lose their filtering capabilities when they are soiled, they cannot be cleaned and must be replaced with new ones.

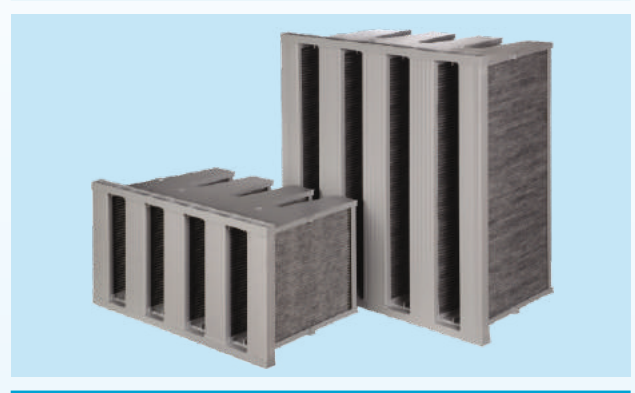


Aktif Karbon Filtre: Havadaki kötü koku ya da buhar moleküllerinin emilmesinde kullanırlar. Özellikle proses uygulamalarında (sanayi mutfakları, uçak hangarları, kimyasal üretimi yapılan yerler, arıtma tesisleri) geniş bir kullanım alanı bulmaktadırlar. Silindirik yapıda olan bu filtrelerin içerisinde istenmeyen gazların tutulması için aktif karbon granüller bulunmaktadır. Belli bir süre sonra partikül tutma özelliğini yitiren granüllerin yenisi ile değiştirilmesi gerekmektedir.

Hepa filtre: Temiz oda uygulamaları, ilaç ve nükleer tesislerdeki üfleme ve egzoz havalandırma sistemleri için dizayn edilmişlerdir. İstenilen filtrasyon alanında, ebatlarda ve contalı olarak imal edilirler. Öne ve arka yüzdeki kapakları ile sahip olduğu kompakt ve güçlü yapısı, aktif filtrasyon alanı ile uzun kullanım ömrüne sahiptir.

Active Carbon Filter: These are used to absorb the foul odors and vapor molecules in the air. They have a wide area of use, especially in process applications (industrial kitchens, plane hangars, chemical manufacturing plants, treatment facilities). These cylindrical filters have active carbon granules to trap unwanted gases. Since these granules lose the capability of trapping particles over time, they must be replaced with new ones.

Hepa filter: These are designed for clean room applications, air blowing and exhaust ventilation systems in pharmaceutical and nuclear facilities. They can be manufactured according to requested filtration areas, dimensions and seals. They have a long service life with their compact and solid structure and active filtration area enabled by the covers on the front and rear surfaces.



DAMPERLER - DAMPERS

Santrallerde kullanılan damperler, özel alüminyum profil gövde ve aerodinamik alüminyum profil kanatlardan imal edilmiş olup, özel açma-kapama mekanizmaları ve yataklama elemanlarından oluşmaktadır. %0-100 kapasite aralığında oransal hava ayarlama imkânı sağlayan hava damperleri; hava debisi ve cihaz boyutlarına bağlı olarak, kanat ve dişli genişlikleri dikkate alınarak, kenarlardan hava sızıntısını minimuma indirecek boyutlarda tasarlanmaktadır. İsteğe bağlı olarak manuel veya servomotor kontrollü çalışabilmektedir.

The dampers in the units consist of special aluminum profile frames and aerodynamic aluminum profile blades and they are equipped with special opening-closing mechanisms and bearing components. These air dampers, providing proportional air adjustment within 0-100% capacity, are designed in dimensions that will minimize air leaks around the edges, in consideration of the blade and gear widths according to the air flow rates and device sizes. They can be operated by manual or servomotor control as per preference.



ISITMA ve SOĞUTMA BATARYALARI HEATING and COOLING BATTERIES

Klima Santrallerinde kullanılan serpantinler, standart olarak bakır boru, alüminyum kanatlı tipte üretilen bataryalardır. Kapasiteleri ve tipleri bilgisayar programı yardımı ile seçilmektedir. Serpantinler, 1/2", 5/8" çaplarda bakır borular, şişirilerek alüminyum lameller ile sıkı temas edecek şekilde üretilir. Serpantinlerin boru ağızları hava sızdırmayacak şekilde gövde dışına çıkarılmaktadır. Serpantinler, rahat çıkarılabilmesi için kızaklar üzerine monte edilmektedir. Soğutma serpantinlerinin altında paslanmaz sacdan imal edilmiş eğimli bir tava bulunmaktadır. Bu tavanın drenaj borusu hava sızdırmaz bir biçimde gövde dışına çıkartılmaktadır. Soğutma serpantinlerinin altındaki paslanmaz tava tüm yoğuşma suyunu toplayan ve drenaj eden bir konstrüksiyona sahiptir. Klima santrallerinde soğutma bataryası kullanıldığında, yoğuşan suyun ilerlemesini engellemek için hava atış tarafında damla tutucular kullanılmaktadır. Soğuk, sıcak ve kızgın sulu sistemlerde bakır borulu alüminyum kanat, buharlı sistemlerde çelik boru, çelik kanatlı bataryalar kullanılmaktadır.

Isıtma Bataryaları serpantin yüzeylerinde hava geçiş hızı: 3~4 m/s Su tarafı basınç kaybı 40 kPa

Soğutma Bataryaları serpantin yüzeylerinde hava geçiş hızı: 2~2,7 m/s

Su tarafı basınç kaybı 40 kPa alınarak;

Isı verimi maksimum seviyeye çıkması sağlanır.

The coils in the Air Handling Units are batteries that are manufactured in copper pipe, aluminum blade configuration as standard. Their capacities and types can be selected with the help of a computer program. The coils are manufactured by inflating 1/2", 5/8" copper pipes to enable tight contact with aluminum fins. The pipe outlets of the coils protrude from the frame and are airtight. The coils are mounted on skids for easy replacement. A sloped tray that is made of stainless sheets is located under the cooling coils. The drain pipe of this tray protrudes out of the frame and is airtight. The stainless tray under the cooling coils has a structure that collects and drains all condensed water. When cooling coils are used in air handling units, drift eliminators are used on the air outlet side in order to block off the condensate. Batteries with copper pipes and aluminum fins are used in cooled, heated and superheated systems while batteries with steel pipes and steel fins are used in steam systems.

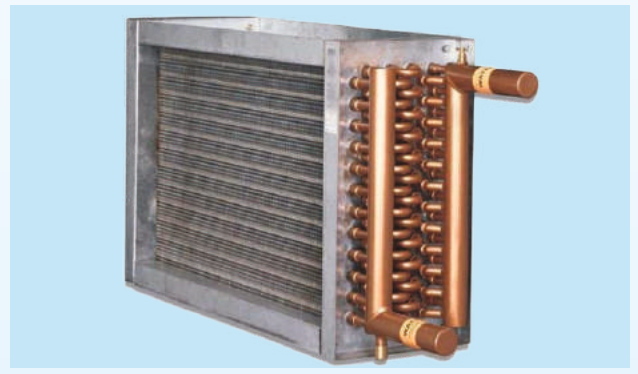
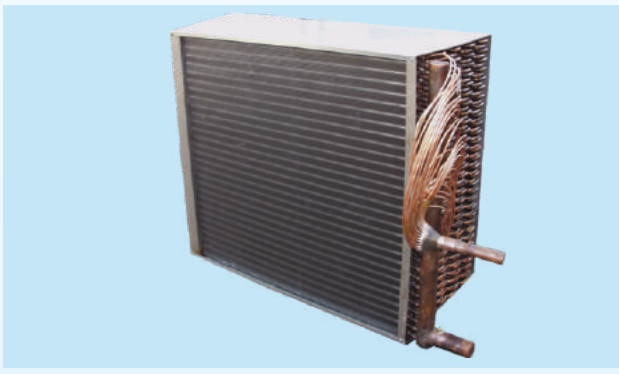
Heating Batteries - air intake rate on coil surfaces: 3-4 m/s

Pressure loss on the water side 40 kPa;

Cooling Batteries - air intake rate on coil surfaces: 2-2,7 m/s

Pressure loss on the water side 40 kPa;

Ensures a maximum level in heat efficiency.



ELEKTRİKLİ ISITICILAR

Havanın ısıtılması için hiçbir ısı kaynağının bulunmadığı durumlarda ya da donmayı engellemek için kullanılır. Üzerlerinde standart olarak çalışma ve emniyet limit termostatları bulunmaktadır. Bu termostatların otomasyona bağlanarak elektrikli ısıtıcıların hücre sıcaklığını istenmeyen değerlerde arttırması engellenebilir. Elektrikli ısıtıcılar isteğe bağlı olarak istenen sıcaklığa göre çalışan otomasyon panoları gerekli emniyet tertibatı (fark basınç anahtarı , akış anahtarı , emniyet termostatları) ile birlikte üretilmektedir.

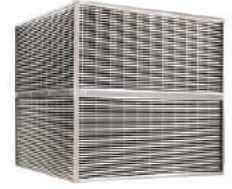


ELECTRIC HEATERS

These are used to heat up the air where there is no other heat source or to prevent freezing. They come with operation and safety limit thermostats equipped as standard. If these thermostats are automated, an unwanted increase in cell temperature values due to electric heaters can be prevented. Electric heaters can be manufactured with automation panels that operate within pre-determined temperature limits and the necessary safety equipment (differential pressure switch, flow switch, safety thermostats).

PLAKALI ISI GERİ KAZANIM PLATED HEAT RECOVERY

Prensip olarak plakalı tip havadan havaya ısı geri kazanım sistemlerinde, direkt olarak egzoz havasından taze havaya ısı transferi yapılarak ısıtma ve soğutma şartlarında iç ortam yük değerinden tasarruf sağlanmış olur. Plakalı olarak adlandırılan ısı geri kazanım sistemlerinde egzoz havası ve taze hava için farklı akış güzergahları oluşturacak şekilde tasarlanmış alüminyum plakalar kullanılmaktadır. Taze hava ve egzoz havası kesinlikle birbiri ile karışmayacak şekilde ısı geri kazanım ünitesinde karşılaşır ve alüminyum plakalar üzerinden ısı transferi gerçekleştirir. Karışım havası gerektirmeyen klima santrali dizaynlarında yüksek verimlilikleri ve optimum fiyatları ile kullanımı yaygınlaşmış olan enerji tasarrufu sistemleridir.

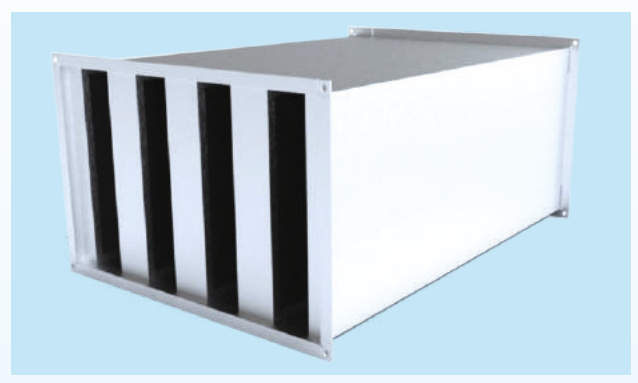


In principle, plated type air-to-air heat recovery systems directly transfer the heat from the exhaust air to fresh air and save indoor load values in heating and cooling conditions. Plated heat recovery systems use aluminum plates that are designed in a way to create different air flow routes for exhaust air and fresh air. Fresh air and exhaust air meet in the heat recovery unit in a way that will ensure that they are never mixed with each other under any condition, and the heat transfer occurs through the aluminum plates. In air handling unit designs that do not require mixed air, these are commonly used energy saving systems thanks to their high efficiency and optimal prices.

SUSTURUCULAR - SILENCERS

İsteğe bağlı olarak santral giriş ve çıkışına yerleştirilirler. Susturucular, gerekli ses yutum seviyesini sağlayacak şekilde tasarlanıp, konfor klima santrallerinde galvanizli sac, hijyenik klima santrallerinde paslanmaz sacdan oluşan çerçeve içerisinde, cam yünü ile üzeri cam tülü bulunan kulislerden oluşmaktadır. Kulis boyutları ses yutma değerine göre ölçümlenirler.

These are optionally placed on the inlet and outlet of the unit. Silencers are designed to provide the necessary sound absorption and are composed of chambers that contain glass wool inside and are covered with fiberglass, in the form of galvanized sheet frames for comfort air-conditioning units and in the form of stainless sheet frames for hygienic air conditioning units. The dimensions of the chambers are determined according to the respective sound absorption values.



NEMLENDİRİCİLER - HUMIDIFIERS

Buharlı nemlendirici hücreleri, standart olarak gözetleme camı ve aydınlatmaya haizdir. Kapasiteye bağlı olarak ebat ve adetleri belirlenen buhar distribütörleri için uygun çapta bağlantı ağızları ve su sürüklenmesini engellemek amacı ile PVC, ısıya dayanımlı malzemeden mamül damla tutuculardan oluşmaktadır. Buharlı nemlendiricilerde su içerisinde bulunan mineraller ile elektrotlar arasında elektrik akımı oluşturarak açığa çıkan ısı enerjisi ile buhar üretimi sağlanır. Üretilen bu buhar, nemlendirici ile birlikte sağlanan buhar hortum ve difüzörleri aracılığı ile kanal veya klima santrali içerisine ya da özel dağıtım başlığı vasıtası ile direkt olarak mahale iletilir.

*On / off veya kapasitesinin %20 - 100 oranında oransal kontrol.

*BMS sistemleri ile haberleşebilme yeteneği.

*BMS sistemine çalışır / arıza sinyali gönderebilme.

*Tüm analog DC sinyaller ve potansiyometrik sinyal ile kontrol edilebilme.

*Minimum bakım ihtiyacı, optimum silindir ömrü. *Kolay okunur Led lambalı display.

*Yedi üniteye kadar birbirine bağlanma ve tek sistem gibi kontrol edilme. *Drenaj pompası.

Steam humidifier cells are equipped with viewing windows and lighting as standard. These are composed of steam distributors, the dimensions and numbers of which are determined according to their capacities, connection outlets with compatible diameters and drift eliminators that are made of PVC heat-resistant materials in order to prevent water drift. In steam humidifiers, steam is generated with the heat energy created by the electric current between the minerals and electrodes inside the water. This generated steam can be directed into the duct or into the air handling unit through steam tubes and diffusers or directly into the room with the help of a special distributor headpiece.

*On / Off or proportional adjustment between 20-100% capacity.

*Communication with BMS systems.

*Ability to send operational/failure signals to the BMS system.

* Controlled with all analog DC signals and potentiometric signals.

* Minimum maintenance requirement, optimal cylinder service life.

* Legible LED lamp display.

* Interconnectivity up to seven units that can be controlled as a single system.

* Drain pump.



KONDENSER - KOMPRESÖR CONDENSER - COMPRESSOR

Kondenser soğutma kapasitesi, hava debisi ve mahal ihtiyacına uygun olarak belirlenmektedir. Harici olarak dış mahale yerleştirilip kullanılmaya uygun olarak tasarlanmıştır. Soğutucu akışkan olarak R410A kullanılmaktadır. Kompresör soğutma kapasitesi, hava debisi ve mahal ihtiyacına uygun olarak belirlenmektedir. Sessiz ve titreşimsiz çalışması, kayıplarının düşük olması, yüksek verimli olması nedeniyle scroll tip kompresörler kullanılmaktadır. Soğutucu akışkan olarak R410A kullanılmaktadır.

The condenser's cooling capacity is determined according to the air flow rate and the room requirement. It is designed to operate as an external component and used outdoors. It uses R410A as coolant fluid. The compressor's cooling capacity is determined according to the air flow rate and the room requirement. Scroll type compressors are preferred for their quiet and non-vibrating operation, reduced losses and high efficiency. It uses R410A as coolant fluid.



OTOMASYON - AUTOMATION

Otomatik kontrol sistemi cihaza ait elektrik ve elektronik kumanda panellerinin birleşiminden oluşmaktadır ve klima santrallerinde kullanılan ekipmanla uyum içerisinde çalışacak şekilde tasarlandığından sahada oluşabilecek problemlerinin önlenmesini sağlar. İklimlendirme sisteminin ihtiyaçları doğrultusunda cihazın içerisinde ve kanalda kullanılan sıcaklık/ nem/hava kalite sensörleri, debi ayarı sağlayan frekans invertörleri ya da EC motor otomasyonu, damper ve karışım havası kontrolü, ısıtma/soğutma kapasite kontrolü, filtre kirlilik kontrolü gibi temel bileşenler cihazlara uygulanarak sahaya sevk edilir. Otomasyon paneli bir el terminali üzerinden kontrol edilebildiği gibi bina otomasyon sistemine bağlanabilme ve bilgisayar üzerinden kontrol imkanı ile kullanıcıya esneklik sağlar.

Otomasyon uygulaması ile aşağıdaki kontroller sağlanabilmektedir,

- Sabit hava debisi • Sabit kanal basıncı • İhtiyaç Kadar Havalandırma • Değişken debi kontrolü
- Elektrikli ısıtıcı kontrolü (Kademeli ya da kademesiz kontrol) • Isıtma kapasite kontrolü
- Soğutma kapasite kontrolü • Isı geri kazanım eşanjör kontrolü (By-pass, devir kontrolü)
- Donma kontrolü • Yangın Alarmı • Filtre takibi • Arıza takibi ve kaydı
- Haftalık çalışma programı • Damper kontrolü

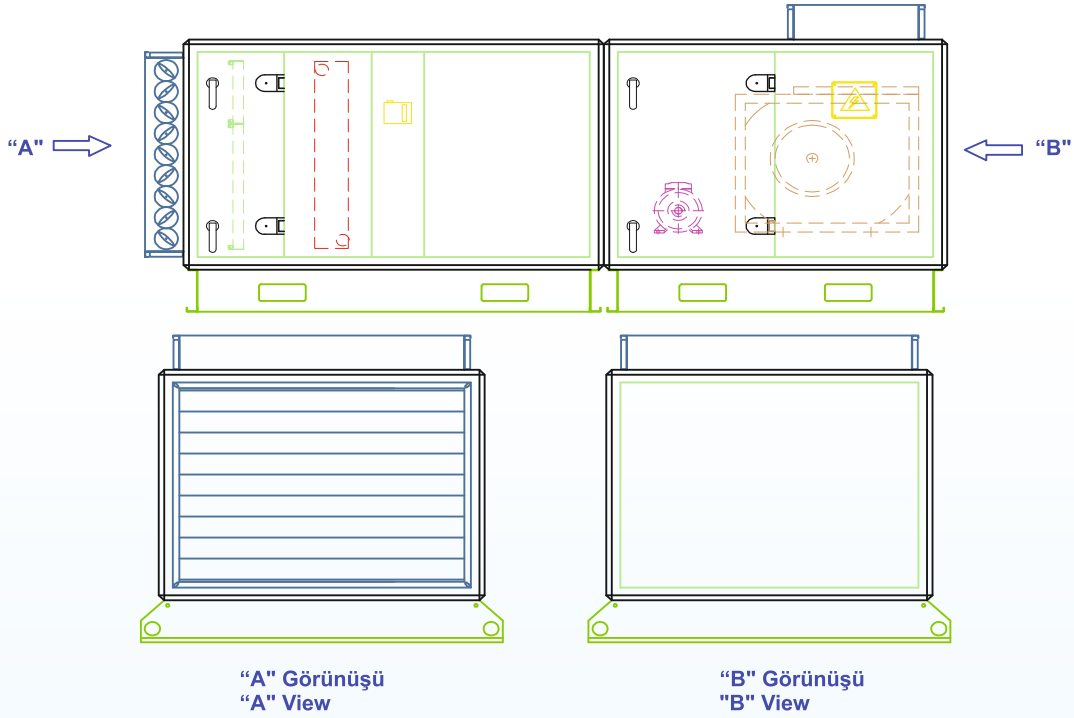
The automatic control system is a combination of the device's electrical and electronic control panels. Designed to operate in compatibility with the equipment that is being used in air handling units, it prevents the occurrence of on-site problems. According to the requirements of the air conditioning system, basic components such as integrated temperature/humidity/air quality sensors, frequency invertors that enable flow rate adjustments or EC motor automation, damper and mixed air control, heating/cooling capacity control, filter contamination control inside the device and duct are applied to the devices and dispatched to the site. The automation panel provides flexibility to the user with the options of being controlled by a manual terminal and being controlled via a computer by connection to the building's automation system.

The automation application allows the following controls,

- Fixed air flow rate • Fixed duct pressure • Ventilation As Required
- Variable flow rate control
- Electric heater control (Step or non-step control)
- Heating capacity control
- Cooling capacity control
- Heat recovery exchanger control (By-pass, speed control)
- Freezing control • Fire Alarmı
- Filter monitoring
- Failure monitoring and logging
- Weekly operation schedule
- Damper control



TAZE HAVA SANTRALİ FRESH AIR UNIT



Atmosferden aldığı havayı şartlandırarak mahale gönderen klima santralidir.
Bu tip klima santrallerinde vantilatör ve aspirator hücresi farklı yerlerde olabilir.

This is an air handling unit that conditions the atmospheric air and directs it into the room.
In this type of air handling units, the ventilation fan and extraction cells may be located in different spots.

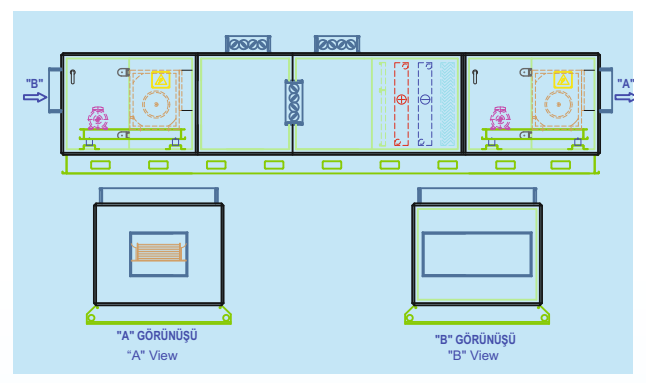
TEK VANTİLATÖRLÜ TAZE HAVA KLİMA SANTRALİ SINGLE FAN FRESH AIR HANDLING UNIT					
Model	Vant Tipi Vent Type	Debi Flow Rate	Basınç Pressure	Ort. Isıtma Heating	Ort. Soğutma Avg. Cooling
	Tipi	m³/h	Pa	Kcal/h	Kcal/h
ATHS 10	AT 7/7	2.500	400	12.000	12.000
ATHS 20	AT 9/9	3.500	400	21.000	21.000
ATHS 30	AT 10/10	4.500	400	30.000	30.000
ATHS 40	AT 12/12	7.000	500	45.000	45.000
ATHS 50	AT 15/15	9.500	500	70.000	70.000
ATHS 60	AT 18/18	14.000	500	80.000	80.000
ATHS 70	ADH 500	18.500	600	140.000	140.000
ATHS 80	ADH 560	26.000	600	200.000	200.000
ATHS 90	ADH 630	36.000	600	250.000	250.000
ATHS 100	ADH 710	47.000	700	300.000	300.000
ATHS 110	ADH 800	60.000	700	400.000	400.000
ATHS 120	ADH 900	80.000	800	500.000	500.000

KARIŞIM HÜCRELİ KLİMA SANTRALİ MIXING CELL AIR HANDLING UNIT

Karışım havalı klima santrali egzoz havasını istenen miktarda taze hava ile karıştırabilen santraldir. Hücre 3 adet damper ve kasetli G2 - G4 sınıfı temizlenebilir filtreden oluşur. Bu hücre üstünde bulunan egzost damperi vasıtası ile mahalden bir miktar hava egzost edilir ve bu oranda diğer damperden taze hava alınır. İç hava ile karıştırılarak gerekli şartlandırma işlemi yapılarak ortama verilir. Bu hücrede hava ayarları istenilen oranda damper motorları ile veya elle ayarlanabilir. G4 sınıfı önfiltrer galvaniz kasetler içine yerleştirilmiştir. Filtre kaseti kızaklar üzerinde hareket ederek kolaylıkla çıkartılabilir ve temizlenebilir.

The mixed air handling unit is a unit that can mix the exhaust air with the desired amount of fresh air. The cell is composed of 3 dampers and cleanable G2 - G4 class filters inside cartridges. A certain amount of air is exhausted from the room via the exhaust damper that is located on this cell, which is replaced with the same amount of fresh air from the other damper.

This air is mixed with the air inside, and released to the environment with the necessary conditioning. The air adjustments in this cell may be performed in desired proportions using damper motors or manually. G4 class pre-filter is placed inside galvanized cartridges. The filter cartridge



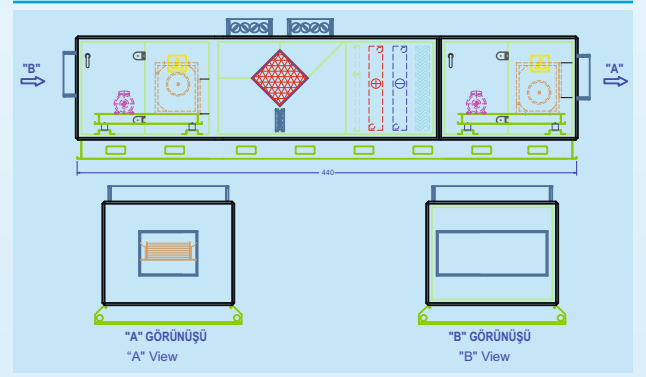
Model	Fan	Asp. Debi Ext. Flow Rate	Basınç Pressure	Vant. Debi Vent. Flow Rate	Basınç Pressure	Ort. Isıtma Avg. Heating	Ort. Soğutma Avg. Cooling
	Tipi	m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa	Kcal/h	Kcal/h
ATKS 10	AT 7/7	2.500	250	2.500	400	12.000	12.000
ATKS 20	AT 9/9	3.500	300	3.500	400	16.000	17.000
ATKS 30	AT 10/10	4.500	300	4.500	450	23.000	25.000
ATKS 40	AT 12/12	7.000	350	7.000	550	38.000	40.000
ATKS 50	AT 15/15	9.500	350	9.500	550	60.000	60.000
ATKS 60	AT 18/18	14.000	500	14.000	600	70.000	75.000
ATKS 70	ADH 500	18.500	500	18.500	600	120.000	130.000
ATKS 80	ADH 560	24.000	600	24.000	650	140.000	140.000
ATKS 90	ADH 630	34.000	600	34.000	650	180.000	180.000
ATKS 100	ADH 710	45.000	700	44.000	750	230.000	230.000
ATKS 110	ADH 800	55.000	750	55.000	750	300.000	300.000
ATKS 120	ADH 900	65.000	750	65.000	850	380.000	380.000
ATKS 130	ADH1.000	80.000	750	80.000	850	450.000	450.000

ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ

Isı geri kazanımlı klima santrallerinde, dışarıya atılan egzoz havası ile santrale alınan taze hava arasında etkin bir ısı transferi sağlanmaktadır. Isı geri kazanım çeşidine göre %70'e varan verimlerle enerji kazanımı yapılır. Bu enerji kazanımının verimi, mahal ve taze havanın sıcaklık ile hava debisi değerlerine göre değişiklik göstermektedir. Havadan havaya ısı geri kazanım sistemlerinde, egzoz havası enerjisinin taze havaya aktarılması işlemi, alüminyum profil levhalardan oluşan plakalı tip ya da yüksek verime sahip rotary tip ısı dönüştürücüler kullanılarak yapılmaktadır.

HEAT RECOVERY AIR HANDLING UNIT

In heat recovery air handling units, an effective heat transfer is made between the exhaust air that is extracted outside and the fresh air that is received by the unit. Energy recovery can reach up to 70% in efficiency, according to the type of heat recovery. The efficiency of this energy recoveries vary according to the room and the temperature and air flow rate values of fresh air. In air-to-air heat recovery systems, the process of transferring the exhaust air energy to fresh air is performed by aluminum profile plated or high-efficiency rotary type heat exchangers.



HİJYENİK KLİMA SANTRALİ HYGIENIC AIR HANDLING UNITS

Hijyenik klima santralleri, hassas ve steril şartlar gerektiren ameliyathane, temiz oda, gıda, ilaç ve kimya endüstrilerinde ve buna benzer hijyen koşullarının gerekli olduğu yerlerde kullanılmaktadır.

- *İç cidarları tamamen 304 kalite paslanmaz sac ile kaplı paneller
- *Paslanmaz sacdan imal edilmiş filtre ve batarya kızakları, susturucu kulis sacları
- *Kolektörleri bakır borudan imal edilmiş, lamelleri epoksi ile kaplanmış ısıtma ve soğutma serpantinleri
- *Fan, filtre ve nemlendirici hücrelerinde gözetleme camı ve aydınlatma lambaları
- *Direk akuple plug fanlar

Hygienic air handling units are used in sites that require sensitive and sterile conditions such as operating rooms, clean rooms, pharmaceutical and chemical industries and similar environments.

- *Panels that are completely plated with 304 quality stainless sheets
- *Filter and battery skids that are made of stainless sheets, muffler chamber sheets
- *Heating and cooling coils with copper pipe collectors and epoxy-coated fins
- *Viewing windows and lighting lamps in fan, filter and humidifier cells
- * Directly coupled plug fans



HAVUZ NEM ALMA SANTRALİ - POOL DEHUMIDIFYING UNIT

Kapalı havuzlarda, buharlaşan su ve havuz kimyasalları konfor şartlarını bozmakta ve binaya zarar vermektedir. Bu nedenle havuz yüzeyinden buharlaşan suyun mekândan atılması ve mekândaki bağıl nemin %60'ın altında tutulması gerekir. Havuz nem alma santralleri, havuz mahalindeki konforu sağlarken aynı zamanda binanızın ömrünü uzatır.

Havuz nem alma santralinin kullanım amaçları:

- *Mahalde oluşan konfor şartlarının insanları rahatsız etmeyecek seviyede tutulması
- *Havuz suyunda bulunan korozyif maddelerin buharlaşarak binanın yapısına vereceği zararların azaltılması
- *Yüksek nem nedeniyle bina yapı malzemeleri iç yüzeyinde yoğuşmanın önlenmesi
- *Havuz suyunun buharlaşmasının azaltılması
- *İnsanların temiz hava ihtiyacının karşılanması

In indoor pools, the evaporating water and pool chemicals adversely affect the comfortable conditions and damage the building. Therefore, the water evaporating from the pool surface must be extracted from the premises and the relative humidity must be kept below 60%. Pool dehumidifying units ensure comfort and prolong the useful life of your building.

Reasons to use the pool dehumidifying unit:

- * To maintain the comfortable conditions in the premises at a level that will not cause an inconvenience to the users
- * To reduce the damaging effects of the corrosive materials in the evaporating pool water on the building structure
- * To prevent condensation on the interior surfaces of the building materials due to high humidity
- * To reduce the evaporation rate of the pool water
- * To meet the people's fresh air requirement

HAVUZ NEM ALMA SANTRALİ POOL DEHUMIDIFYING UNIT

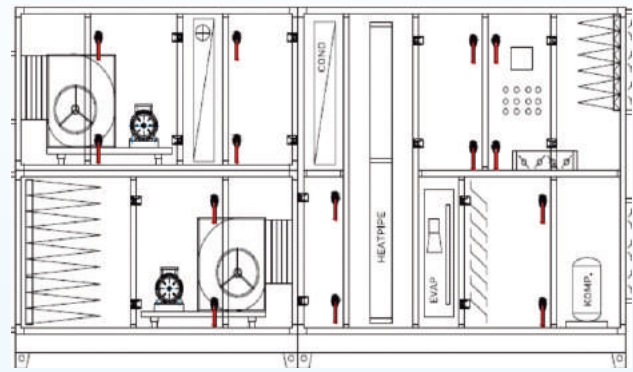
Havuz nem alma santrali genel özellikleri

- * Batarya gövdeleri elektrostatik toz boyalı
- * Hidrofilik kaplı evaporatör, epoksi boyalı kondanser ve ısıtıcı batarya
- * Isıtıcı batarya üzerinde üç yollu vana
- * Isı geri kazanımda R134a gazlı heat-pipe uygulaması
- * R410A gazlı soğutucu akışkan
- * Yüksek verimli scroll tip hermetik kompresör
- * Elektronik expansion valf kontrollü
- * Frekans kontrollü fan motorları ile otomatik hava debisi kontrolü.
- * Sıcaklık ve nem kontrolü.
- * Filtre kirlilik sensörlü
- * Servo motorlu damperler
- * Touch Screen Panel
- * MCC, DDC panosu.



General characteristics of the pool dehumidifying unit

- *Electrostatic powder painted batteries
- *Hydrophilic covered evaporator, epoxy-painted condenser and heating battery
- *Three-way valve on the heating battery
- *R134a gas heat-pipe application on heat recovery
- *R410A gas coolant
- *High-efficiency scroll type hermetic compressor
- *Electronic expansion valve control
- *Frequency controller fan motors with automatic air flow rate control.
- *Temperature and humidity control.
- *Filter contamination sensor
- *Servo motor dampers
- *Touch Screen Panel
- *MCC, DDC panel.



TİP -TYPE			ATP-05	ATP-7,5	ATP-10	ATP-15	ATP-20	ATP-30	ATP-40	ATP-50
Kapak Havuz Yüzey Alanı	Covered Pool Surface Area	m²	50	75	100	150	200	250	300	500
Nem Alma Kapasitesi*	Dehumidification Capacity *	Kg/h	11	15	20	32	43	53	65	106
Nem Alma Kapasitesi**	Dehumidification Capacity**	Kg/h	22	33	43	55	69	88	116	200
Isıtma Kapasitesi (90 / 70°C Sıcak Su)***	Heating Capacity (90 / 70°C Hot Water) ***	kW	22	27	47	54	80	103	123	200
Elektrikli Isıtıcı Kapasitesi / Kademe Sayısı	Electric Heater Capacity / Number of Steps	kW	15-2	15-2	30-2	45-3	45-3	60-3	60-3	75-3
Hava Debisi	Air Flow Rate	m³/h	3000	4000	6000	7500	8500	11000	14500	24200
Cihaz Dışı Basınç Kaybı	Non-Device Pressure Loss	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300
Çekilen Toplam Gücü	Total Extracted Power	kw/h	9	11	13	19	24	31	39	69
Rezistans Dahil Toplam Güç	Total Power Including Resistor	kw/h	24	26	43	64	69	91	99	144
		L	3830	3830	3830	3830	4135	4135	4135	4135
		W	1325	1325	1630	1630	1630	1935	1935	2240
Boyutlar (mm)	Dimensions (mm)	H	1540	1540	2150	2150	2150	2150	2760	3370
Ağırlık	Weight	Kg	1700	1800	2100	2230	2280	2350	2850	3700

*30°C %50-55 Rh şartlarında iç havanın sirkülasyonunda alınan nem miktarı, Heat-Pipe verimi dahil edilmemiştir.

Dış hava alınmamıştır. (Kış ve Gece modu)

**+5°C Dış sıcaklıkta %30 taze havalı karışım ve Heat-Pipe nem alma kapasitesi dahil edilmiş nem alma miktarı

***Kondenserden sonra 40°C %20 Rh hava giriş sıcaklığındaki ısıtıcı kapasiteleridir.

*Not including the amount of dehumidified content in the circulation of indoor air, Heat-Pipe efficiency under 30°C 50-55% Rh conditions.

Not including outdoor air (Winter and Night mode)

**Dehumidification including 30% fresh air mixture in +5°C Outdoor temperature and Heat-Pipe dehumidification capacity

***Heater capacities under 40°C 20% Rh air inlet temperature after condenser.

HÜCRELİ ASPIRATÖRLER CELLED EXTRACTOR FANS

Özel çekilmiş alüminyum profil karkastan oluşan Hücreli Aspiratör panelleri, tek veya çift cidarlı olarak imal edilmektedir. Hücrenin gövdeleri ekstrüze alüminyum karkastan oluşmaktadır. Birleştirme parçası olarak özel dökümlü üç köşe alüminyum bağlantı elemanları kullanılır. Paneller arasına poliüretan köpük enjekte edilmek suretiyle imal edilmektedir. İsteğe bağlı olarak taş yünü kullanılmaktadır. Çift emişli öne eğimli santrifüj fanlardan oluşmaktadır ve üç fazlı asenkron motorlar kullanılmaktadır. Cihaz iç yapısına kolay ulaşım sağlamak için; servis imkanı veren kolay açılıp kapanma özelliğine sahip servis kapakları mevcuttur. Aspiratörlerin titreşimini almak için yaylı lastik takozlar kullanılmaktadır. Kaskak tertibatı, sıkma burçlu olup rahatlıkla sökülüp takılabilmektedir ve devir ayarı yapılabilme imkanına sahiptir. Motor gerdirme tertibatını kolaylaştırmak amacıyla cıvatalı sistem kullanılmaktadır. Fan atışıyla hücre bağlantısı arasında ithal flexible bağlantı sistemleri kullanılmaktadır.

The Celled Extractor Fan panels that are made of specially extruded aluminum profile carcass, are available in single or double-walled configurations. The frames of the cell are made of extruded aluminum carcass. Specially cast aluminum triangle connectors are preferred as connecting elements. During the manufacturing process, polyurethane foam is injected between the panels. Rock wool can also be used optionally. The device is composed of double-suction forward curved centrifugal fans and uses three-phase synchronized motors. The device is equipped with easily operated service hatches that allow servicing in order to provide easy access to the interior structure of the device. Rubber wedges with springs are used to dampen the vibrations on the extraction fans. The pulley arrangement has clamped bushings and is easily detachable, allowing rpm adjustments. A bolted system is used to facilitate the motor tensioning arrangement. Exported flexible connection systems are used between the fan outlets and cell connections.

SIK KANATLI EGZOZ ASPIRATÖRLERİ - EXHAUST FANS WITH FREQUENTLY PLACED BLADES					Boyutlar - Dimensions (cm)		
Model	Fan	Debi Flow Rate	Motor (380V)50Hz	Fan Basıncı Fan Pressure	W	H	L
		m³/h	kW	Pa			
ATE 7	7/7	2.000	0,55	350	65	60	80
ATE 9	9/9	3.000	0,55	400	65	65	85
ATE 9	9/9	3.500	0,75	400	65	65	85
ATE 10	10/10	5.000	1,1	400	70	70	95
ATE 12	12/12	5.500	1,1	400	80	75	110
ATE 12	12/12	6.500	1,5	500	80	75	110
ATE 12	12/12	7.500	2,2	500	80	75	110
ATE 15	15/15	10.000	3	600	100	90	115
ATE 15	15/15	12.000	4	600	100	90	115
ATE 18	18/18	15.000	4	500	110	100	130
ATE 18	18/18	18.000	5,5	500	110	100	130
ATE18	18/18	20.000	7,5	500	110	100	130

Kirli havanın iç ortamdan uzaklaştırılmasında kullanılmaktadır. Aynı zamanda ısıtma ve soğutma istenmeyen yerlerde, ortam havasını tazelemek için kullanılırlar. Müşterinin ihtiyacına göre filtreli ve filtresiz olarak imal edilmektedirler.

Kullanım Alanları: Ofisler, kafeteryalar, marketler, restoranlar, toplantı salonları vs.

These are used to extract polluted air from the indoor environment. They can also be used to refresh the ambient air where no heating or cooling is required. They can be available in filtered or non-filtered configurations as per the customer's request.

Areas of Use: Offices, cafeterias, markets, restaurants, meeting rooms etc



HÜCRELİ EXPROOF FANLAR CELLED EXPROOF FANS

Patlayıcı gazların, yanıcı gaz buhar sıvıların bulunduğu veya buna benzer riskli malzemelerin üretildiği, üretim süresince kullanıldığı ve depolandığı alanlarda, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı özellikli yerlerde kullanılır. Bu tarz yerlerde kıvılcımdan oluşabilecek yangın ve patlama durumları önlenmiş olur. Aspiratör panelleri alüminyum profil, plastik köşeli, çift cidarlı, cidarlar galvaniz saclı, cidarlar arası taş yünü izoleli olarak imal edilmektedir. Kullanılan motorlar üç fazlı asenkron motorlar olup exproof sertifikalıdır. Exproof motorlar dış ortama kıvılcım çıkarmama özelliğinde yapılmıştır. Fan kasası galvaniz çelikten yapılmış olup, çift emişli öne eğik kanatları bulunmaktadır ve exproof sertifikasına sahiptirler.

Kullanım Alanları: Petro-kimya endüstrisinde, ilaç, boya sanayinde, makine dairesi havalandırmasında, kimyasal ve boya depolama alanlarında, patlayıcı ve/veya yanıcı sıvı depolama kabinlerinde, akaryakıt depolama tesislerinde, bezin istasyonlarında vb.

These are used in sites where explosive gases, flammable gases, vapors and liquids are present or similar risky materials are being manufactured, used during production and stored and in sites with flammable, combustible and explosive characteristics. They prevent fires or explosions that may occur due to sparks on these sites. The manufactured extractor panels are composed of aluminum profiles, plastic edges, double walls with galvanized sheet covering and rock wool insulation in between. The motors are three-phased asynchronous motors and they are exproof certified. Exproof motors are designed to not generate any sparks. The fan frame is made of galvanized steel with double-suction forward curved blades and is exproof certified.

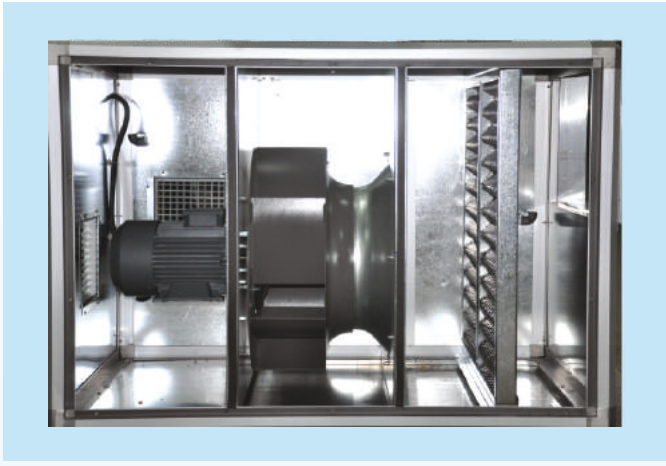
Areas of Use: Petrochemical industry, pharmaceutical industry, paint industry, engine room ventilation, chemical and paint storage areas, explosive and/or flammable storage cabinets, fuel storage facilities, gas stations etc.

	Debi Flow Rate	Motor	Fan Basıncı Fan Pressure	Boyutlar - Dimensions (cm)		
Model	m ³ /h	Kw	Pa	W	H	L
ATEX-200 R	2.500	1,1 kW	500	75	75	100
ATEX-225 R	3.500	1,1 kW	500	75	75	100
ATEX-250 R	5.000	1,5 kW	500	75	75	100
ATEX-280 R	6.500	2,2 kW	500	80	80	100
ATEX-315 R	8.000	2,2 kW	500	85	85	110
ATEX-355 R	9.000	2,2 kW	450	100	90	110
ATEX-355 R	11.000	3,0 kW	500	100	90	110
ATEX-400 R	12.000	3,0 kW	450	110	100	125
ATEX-400 R	14.000	4,0 kW	500	110	100	125
ATEX-450 R	16.000	5,5 kW	500	120	110	140
ATEX-500 R	22.000	7,5 kW	500	125	125	150
ATEX-560 R	27.000	7,5 kW	500	145	140	165
ATEX-630 R	29.000	7,5 kW	500	165	150	185
ATEX-630 R	38.000	11,0 kW	500	165	150	185
ATEX-710 R	40.000	15,0 kW	600	180	165	200

MUTFAK ASPIRATÖRLERİ KITCHEN EXTRACTOR FANS

Oteller, restoranlar ve benzeri pişirme hacimlerinin bulunduğu havalandırma uygulamalarında iç ortamdaki havanın egzoz edilmesinde kullanılır. Mutfak davlumbaz fanlarının kabinleri çift cidarlı olup , cidarlar arasına 25 mm taş yünü yerleştirilmiştir. Tüm modellerde fanlar direkt akuple olup geriye eğimli seyrek kanatlı ve plug fanlıdır. İsteğe bağlı olarak yağları tutmak için metal yağ filtresi ilave edilir. Filtrelerin kolay değiştirilebilmesi için bakım kapakları mevcuttur. Filtreler kolaylıkla sökülüp değiştirilebilmektedir. Elektrik motoru hava akımı dışında olup kirli hava ile teması bulunmamaktadır. Elektrik motorları hızı sabittir. Frekans konvertörü kullanılarak fan hızı ayarlanır.

These devices are used to extract the ambient air in ventilation applications with large a cooking volume such as hotels, restaurants and similar locations. The kitchen extractor fan cabinets have double walls with 25 mm-thick Rock wool placed in between. All models are directly coupled, have recurvate and sparsely placed blades and plug fans. Optionally, a metal oil filter can be added to retain the oils. Maintenance covers are available for the easy replacement of the filters. The filters are easily detachable and replaceable. The electric motor is separated from the air flow and it is not in contact with the polluted air. The electric motors have fixed rates. The fan speed can be adjusted with a frequency converter.



PLUG FANLI MUTFAK ASPIRATÖRLERİ - KITCHEN EXTRACTORS WITH PLUG FANS						Boyutlar - Dimensions (cm)		
Model	Fan	Debi Flow Rate	Motor (380V)50Hz	Motor Devri Motor Rate	Fan Basıncı Fan Pressure	W	H	L
		m³/h	kW	d/d	Pa			
AT-MF-2	2528	2,500	0,55	3000	400	60	60	78
AT-MF-3	2831	3,500	1,1	3000	500	65	60	79
AT-MF-4	4045	4,500	1,1	1450	400	85	75	86
AT-MF-5	3540	5,500	3	3000	1200	80	70	84
AT-MF-6	4550	6,000	1,5	1450	500	90	80	89
AT-MF-8	5056	8,500	2,2	1450	600	100	85	92
AT-MF-12	5663	12,500	4	1450	650	105	95	98
AT-MF-17	6371	17,000	7,5	1450	850	115	105	108
AT-MF-25	7180	25,000	15	1450	1150	155	135	116
AT-MF-30	7180	30,000	15	1450	900	155	135	116
AT-MF-36	8090	36,000	22	1450	1200	165	139	126
AT-MF-39	9010	39,000	11	1000	600	180	148	137
AT-MF-41	9010	41,000	37	1450	2000	180	148	132
AT-MF-45	1011	45,000	22	1000	1000	195	160	143

MUTFAK ASPIRATÖRLERİ KITCHEN EXTRACTOR FANS



KAYIŞ KASNAKLI MUTFAK ASPIRATÖRLERİ - KITCHEN EXTRACTORS WITH BELT DRIVEN					Boyutlar - Dimensions (cm)		
Model	Fan	Debi Flow Rate	Motor (380V)50Hz	Fan Basıncı Fan Pressure	W	H	L
		m³/h	kW	Pa			
AT-S-2	225R	2.000	0,55	500	65	70	95
AT-S-3	225R	3.000	0,75	500	65	70	95
AT-S-4	250R	4.000	1,5	600	70	75	100
AT-S-5	280R	5.000	1,5	600	75	85	110
AT-S-7	315R	7.000	2,2	650	85	85	115
AT-S-9	355R	9.000	3,0	650	95	105	120
AT-S-12	400R	12.000	4,0	700	100	105	125
AT-S-15	450R	15.000	5,5	700	125	135	140
AT-S-20	500R	20.000	7,5	750	125	135	150
AT-S-25	560R	25.000	11	700	140	140	165
AT-S-31	630R	31.000	11,0	800	160	150	185
AT-S-39	710R	39.000	15,0	900	185	165	200
AT-S-44	710K	44.000	18,5	900	185	165	200
AT-S-49	800K	49.000	18,5	900	190	200	200
AT-S-52	800K	52.000	22,0	1000	190	200	240
AT-S-60	900K	60.000	22,0	900	220	230	260
AT-S-70	900K	70.000	30,0	900	220	260	260
AT-S-86	1000K	86.000	37	1000	250	260	270

Mutfaklarda ana ekipman olan fırın, ocak ve kızartma makinalarının dışında bulaşık evyesi ve bulaşık makinaları da ana koku, nem ve ısı kaynakları arasındadır. Mutfaklarda havanın sadece emilerek dışarı atılması yetmez, aynı zamanda taze hava basılması da gerekmektedir. Mutfığa beslenen taze hava santralde ortam sıcaklığına kadar ısıtılmaktadır. Yazın ise mutfaktaki sıcaklık kontrolü havalandırma miktarı ile gerçekleştirilir. Daha iyi uygulamalarda ise klima santrali kullanılmakta ve hava soğutulmaktadır. Ayrıca taze hava santralinde en az EU 3 kalite filtre kullanılması gereklidir. Çatıya yerleştirilen fanlarda, çatı kirlenmeden havadan yoğunlaşan yağ tehlikesizce drene edilebilmelidir. Egzoz fanları geriye doğru eğimli santrifüj fanlardır. Özel çatı üstü fanları kullanılabileceği gibi oluşturulacak bir platforma oturan fan seti de kullanılabilir. Çıkışta egzoz havası çatı üzerindeki en yüksek noktadan dikey olarak 10-13 m/s hızla atılmalıdır. Böylece kokunun komşu yapıları rahatsız etmesi önlenir. Ayrıca rüzgar yönüne dikkat edilmelidir. Soğuk, ısıtılmayan bölgelerden geçen egzoz kanalları yoğunlaşmaya karşı izole edilmelidir.

SULU YIKAMA KABİNİ (SULU SİSTEM FİLTRE)

Davlumbazlardan çıkan dumanların, tozların, yağların tutularak temizlenmesini sağlayarak atmosfere atılmasında kullanılırlar. Bu sayede çevreye verilen rahatsızlıkların önüne geçilmesini sağlamış oluruz. Sulu yıkama kabinleri tek başına imal edilerek hazır bulunan aspiratör sistemine monte edilebildiği gibi, aspiratör sistemi ile birlikte paket olarak imalatı da yapılmaktadır. Kullanılan nozul sistemi ile kirlı hava yıkanmaktadır. Sistemde bulunan damla tutucu sayesinde yıkanan havanın suyu taşınması engellenmiştir olur. Yıkama kabini 1,5 mm paslanmaz sacdan imal edilmektedir. Sulu yıkama kabini kaynaklı olarak imal edildiğinden dolayı sızdırmazlık özelliğine sahiptir. Bu sistem metalik filtre, su pompası, nozul, damla tutucu ve boşaltma vanasından oluşmaktadır.

Nozullar

Yüzey tipi polipropilenden yapılmış olup üzerinde 6,8 veya 10mm delikler bulunmaktadır. Belirtilen çaplar nozulların tıkanmasını engellemektedir. Nozulların uçları paslanmaz çelikten yapılmaktadır. Bunlar kolayca değiştirilebilir yada monte veya demonte edilebilmektedir. Nozullar 40mm çapında boru montajı için tasarlanmıştır. İstenilen bağıl neme ulaşmak için nozullardaki basınç seviyesi $P=1,5-2,8$ bar olmalıdır. Temizlik esnasında içerideki aparatlar ve nozullar kolayca çıkarılabilir ve hijyenik bir temizleme gerçekleştirilebilir.

Sirkülasyon Pompası

Nozul girişinde yeterli basıncı oluşturarak suyun dolaşmasını sağlar. Pompalar parametrelere bağlı olarak mono-blok yada tek boru olarak kullanılabilir. Elektrik tasarrufu ve bağıl nemin daha iyi ayarlanması için frekans konvertörü (invertörü) kullanılır. Basınç $P=0,3-2,8$ bar arasında tutularak daha iyi bir ayarlama yapılabilir. Ünitenin servis tarafından montajı yapılabilir.

Aside from the main equipment in the kitchen such as the oven, stove and toaster, the kitchen sink and the dishwashers are also considered to be sources of odor, moisture and heat. In kitchens, it is not enough to simply suck the air out and extract it, also fresh air must be supplied. The fresh air that is supplied to the kitchen is heated at the ambient temperature within the unit. During the summers, the temperature control in the kitchen is provided by the amount of ventilation. In better application, an air handling unit is used to cool the air. Additionally, at least EU 3 quality filters must be utilized in the fresh air unit. In roof-mounted fans, the condensed and collected oil must be safely drained out without contaminating the roof. The exhaust fans are recurvate centrifugal fans. It is acceptable to use special roof-mounted fans and also a set of fans that are mounted on a constructed platform. At the outlet, the exhaust air must be thrown out with a vertical speed of 10-13 m/s from the highest point of the roof. In this way, it is ensured that the odor does not cause any inconvenience to the neighbors. Furthermore, the wind direction must also be taken into account. Exhaust ducts that go through cold and unheated zones must be insulated against condensation.

WET FLUSHING CABINET (WET SYSTEM FILTER)

These are used to retain the fumes, dust, oils from the extraction hoods, to clean them and release them to the atmosphere. This will ensure that no inconvenience will be caused to the public. Wet flushing cabinets may be manufactured as an individual component and mounted on the ready extractor system and also be manufactured as an integrated component of the extractor system package. The nozzle system flushes the polluted air. The drift eliminator in the system prevents the flushed air from carrying water. The flushing cabinet is made of 1,5 mm stainless sheet. Since the wet flushing cabinet has a welded design, it is also sealed off. This system consists of a metallic filter, a water pump, nozzle, drift eliminator and discharge valve.

Nozzles: The surface is made of polypropylene and features 6, 8 or 10 mm holes. The specified diameters prevent blockages in the nozzles. The tips of the nozzles are made of stainless steel. These can be easily replaced, installed or demounted. The nozzles are designed for the installation of pipes that are 40 mm in diameter. To achieve the intended relative humidity, the pressure levels of the nozzles must be $P=1,5-2,8$ bars. During the cleaning process, the interior apparatus and nozzles can be easily removed and hygienically cleaned.

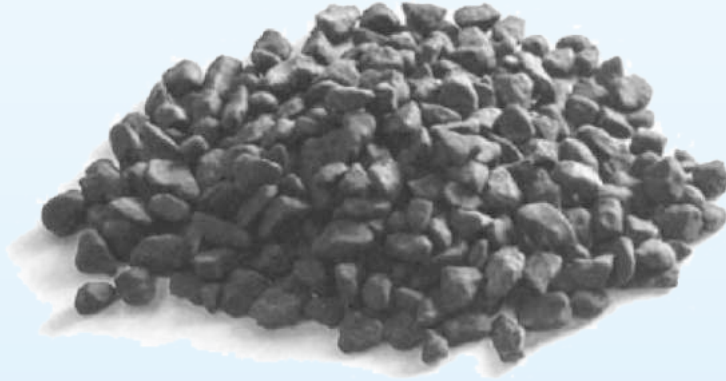
Circulation Pump: Creates an adequate pressure at the nozzle inlet and circulates the water. The pumps can be used as mono-blocks or single pipes depending on the parameters. For saving power and better adjusting the humidity, a frequency converter (inverter) is used. A better adjustment can be achieved by maintaining the pressure between $P=0,3-2,8$ bars. The unit can be installed by the service personnel.



KOKU ALMA ÜNİTESİ ODOR EXTRACTION UNIT

Yaygın olarak kullanılan endüstriyel adsorbanlar arasında çevre kirliliğini kontrol amacıyla, şu anda kullanılan adsorbanların en önemlisi, yüksek gözenekliliğe sahip aktif karbonlardır. Ticari olarak aktif karbonlar, odun, turba, linyit, kömür, mangal kömürü, kemik, Hindistan cevizi kabuğu, pirinç kabuğu, fındık kabuğu ve yağ ürünlerinden elde edilen karbonların çeşitli işlemlerden geçirilerek aktive edilmesiyle elde edilirler. Karbon filtreler sayesinde kokuların, hidro karbonların ve diğer organik zehirli atık gazların arıtılmasını sağlar. Karbon filtreler kokuya karşı uygulanan bir filtre türüdür. Bunlar boyama kabinlerinde , mutfaklarda , biogaz arıtmada kullanılmaktadır. Aspiratör, davlunbaz, meyve depoları, gıda endüstrisi, otomotiv endüstrisi, solvent depoları gibi birçok alanda kullanılmaktadır. 3-4 mm küçük silindirik yapıya sahip olan aktif karbonlar, kartuş ve kaset dediğimiz doldurulabilen filtrelerdir. Koku tutma özelliği oldukça yüksektir. Kullanılan çeşidine göre % 70 - 80 verimliliğe kadar kokuyu tutabilirler. İşlevlerini yerine getirebilmesi için belirli aralıklarda bakımlarının yapılması gereklidir.

Among the most commonly used adsorbants, the most important current adsorbant that is being used to control environmental pollution is the highly porous active carbon. Active carbons are produced by activating the carbons that are obtained from wood, peat, lignite, coal, charcoal, bones, coconut shells, rice shells, hazelnut shells and oil products through various processes. Carbon filters purify odors, hydrocarbons and other organic toxic waste gases. Carbon filters are used against odors. These can be utilized in painting cabinets, kitchens and bio gas treatment. They can also be used in many areas including extractor fans, hoods, fruit storages, the food industry, the automotive industry and solvent storages. With their 3-4 mm small cylindrical structure, active carbon filters contain refillable cartridges. They have strong odor retention qualities. They can retain odor up to 70-80% efficiency, depending on the type of product used. They must be periodically maintained in order to function properly.

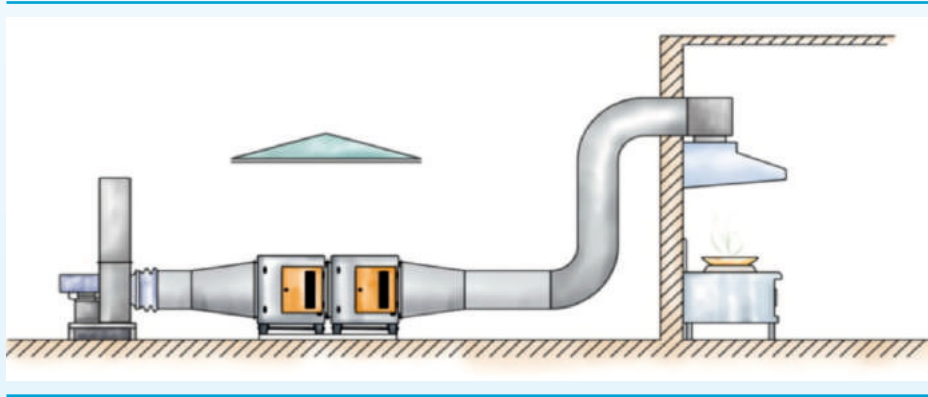
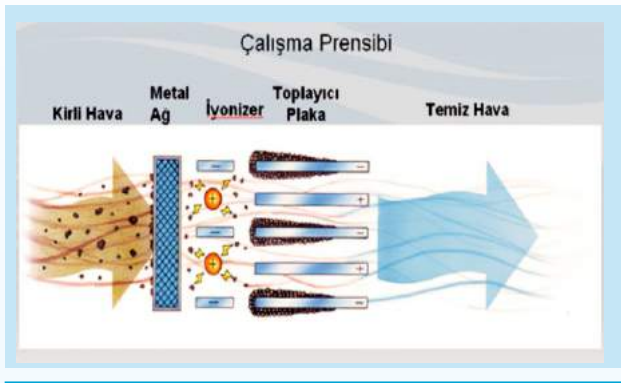


SİSTEM PRENSİBİ

Kirli hava fan tarafından büyük toz parçacıklarını tutan yıkanabilir metal kafesli bir ön filtre vasıtasıyla emilir. Kalan parçacıklardan 0,01 mikron kadar küçük olanlar, elektrik yüküyle yüklendikleri güçlü bir elektriksel alana geçerler. Yüklü parçacıklar daha sonra eşit aralıklı paralel plakalardan yapılmış kollektör plaka kısmına geçerler. Araya eklenmiş plakalar topraklanmış olup partikülleri çekip toplarken, birbirini sırayla takip eden her plaka parçacıklarla aynı kutupta elektriklerle yüklenir ve bu durumda da partikülleri iterler. Duman ve buhar elimine etme başarısı %95'in üzerindedir.

SYSTEM'S PRINCIPLE

The polluted air is absorbed by the fan with the help of a washable metal caged pre-filter that traps large dust particles. Among the remaining particles, the ones that are as small as 0,01 microns are transferred to a strong electrical field where they are charged with electricity. The charged particles are then transferred to a collector plate section that consists of equidistant parallel plates. The grounded plates in between attract and collect the particles, while each successive plate is charged with the same polar electricity as the particles and therefore repel the particles. The device's fume and steam elimination success rate is over 95%.



Elektrostatik hızlandırma prensibini kullanarak havadaki koku, is, duman, yağ, toz gibi partikülleri elimine ederek, işletmelerin dışarıya saldıkları kirli, kötü kokulu ve yağlı havayı arındırır.

Kullanım Alanları:

Restaurantlar
Kafeler
Oteller
Büfeler

Using the electrostatic acceleration principle, it eliminates particles in the air such as odor, fumes, smoke, oil, dust and purifies the polluted, foul smelling and oily air released by the businesses into the environment.

Areas of Use:

Restaurants Cafés
Hotels
Canteens
Food Factories Industrial Kitchens

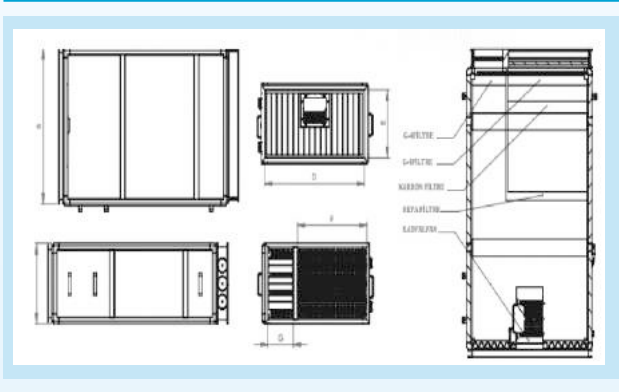
SIĞINAK FANLARI BUNKER FANS

Nükleer ve konvansiyonel silahlarla, biyolojik ve kimyevi harp maddelerinin tesirlerinden ve tabii afetlerden insanlarla, insanların yaşaması ve ülkenin harp gücünün devamı için zaruri canlı ve cansız kıymetleri korumak maksadıyla inşa edilen korunma yerleridir. Standart olarak 1800m³/h ile 10.000m³/h debi aralığında yapılmaktadır. Bunun haricinde müşterinin isteği doğrultusunda, farklı debilerde de imalatı yapılabilmektedir.

- Hücreler taşıyünü izoleli, çift cidarlı, alüminyum profillidir. Dış boyalı galvaniz sacdan, içi normal galvaniz sacdan oluşmaktadır.
- Çift emişli radyal fanlar kullanılmaktadır.
- G4, aktif karbon filtre ve radyoaktif hepa filtre bulunmaktadır.
- İsteğe göre bypass damperli olarak yapılmaktadır. Bypass damperi olduğunda normal şartlarda sadece G4 filtre üzerinden hava geçerek çalıştırılabilmektedir.
- Kurşun seperatör opsiyoneldir.
- İsteğe bağlı olarak cihaz içi kurşun levha ile kaplanabilmektedir.

Bunkers are sheltered structures that are built to protect humans from the effects of nuclear and conventional weapons, biological and chemical agents and natural disasters, and to protect lives and properties that are essential to maintain the war power of a country. These devices are manufactured to flow rate specifications between 1800m³/h and 10.000m³/h. Different flow rate options may be available as per the customer's request.

- The cells are rock wool insulated, double-walled and are made of aluminum profiles. The exterior is made of painted galvanized sheets while the interior is made of regular galvanized sheets.
- Double-suction radial fans are utilized.
- Equipped with G4, active carbon filters and radioactive hepa filters.
- May be available with bypass dampers upon request. With a bypass damper, under normal conditions, it can only operate with air flowing through the G4 filter.
- Lead separators are available as an option.
- The interior of the device can be covered with lead plates.



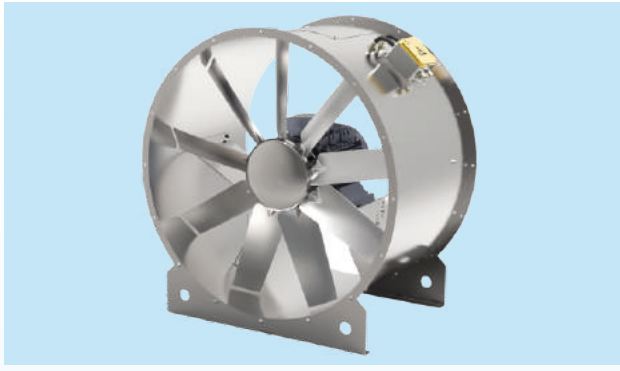
MODEL	FAN	Debi Flow Rate (m ³ /h)	Motor Gücü Motor Power (380 V) 50Hz	Basınç Pressure (Pa)	Boyutlar - Dimensions (cm)		
					W	H	L
AT-SF-17	7/7	1.800	1,1	300	90	60	202
AT-SF-36	9/9	3.600	2,2	300	90	72	207
AT-SF-54	10/10	5.400	3	300	127	72	217
AT-SF-72	12/12	7.200	4	300	168	80	222
AT-SF-100	15/15	10.000	5,5	300	168	103	258

NOT: KURŞUN SEPERATÖR ve KURŞUN KAPLAMA OPSİYONELDİR.
NOTE: LEAD SEPARATOR and LEAD PLATING IS OPTIONAL.

AKSİYAL FAN / MERDİVEN BASINÇLANDIRMA FANI AXIAL FAN / STAIRCASE PRESSURIZATION FAN

Binalarda yangın esnasında kaçış yollarına duman girişinin önlenmesi için basınçlandırma fanları kullanılırlar. Basınçlandırma fanları; yangın sırasında oluşan duman yayılmasının önlenmesi, mahallerin dumandan arındırılması ile can güvenliğinin sağlanması ve yangına daha kolay müdahale edilebilmesini sağlar. Yangın otomasyon sistemine bağlı olan bu fanlar, yangın anında devreye girerek gerekli pozitif basıncı sağlayarak duman girişini engeller.

Pressurization fans are used to prevent the ingress of smoke into the evacuation routes during fires in buildings. Pressurization fans help ensure that the smoke that is generated from the fire is not distributed, the smoke is removed from the premises, safety of life is achieved and that the fire can be responded to more easily. Connected to the fire automation system, these fans are activated in case of fire and prevent smoke ingress by creating the necessary positive pressure.



MODEL	Hava Debisi m³/h Air Flow Rate	Fan Çapı (mm) Fan Diameter	Basınç (Pa) Pressure	Güç (kw) Power	Motor Devri (d/d) Motor Rate (rpm)
AT-AKS3	3500	315	300	0,75	3000
AT-AKS4	4500	355	300	1,1	3000
AT-AKS6	6000	400	300	1,1	3000
AT-AKS8	8000	450	300	1,5	3000
AT-AKS10	10000	500	300	2,2	3000
AT-AKS12	12000	560	300	2,2	3000
AT-AKS14	14000	630	300	3	3000
AT-AKS20	20000	710	300	4	1500
AT-AKS25	25000	800	300	4	1500
AT-AKS30	30000	800	300	5,5	1500
AT-AKS40	40000	900	300	7,5	1500
AT-AKS50	50000	1000	300	11	1500
AT-AKS65	65000	1100	300	15	1500
AT-AKS80	80000	1250	300	18,5	1500

Sistemin Prensipleri: Yangın merdivenlerine duman girişinin önlenerek insan tahliyesinin dumansız bir ortamda sağlanması ile itfaiye görevlilerine yangına müdahale için uygun ulaşım yolu sağlanması amaçlanır. Merdiven kovası yangına dayanıklı ve duman sızdırmaz kapılarla bina bölümlerinden ayrıldığından, merdiven kovasına verilen hava ile pozitif basınç uygulanır ve merdiven kovasına komşu bölümlerden duman girişi önlenir.

BASINÇLANDIRMA SİSTEMİNİN UYGULANMASI ZORUNLU OLAN BİNALAR

- 1- Konutlar hariç olmak üzere, bütün binalarda, merdiven kovasının yüksekliği 30,50 m'den fazla ise.
- 2- Bodrum kat sayısı 4'den fazla olan binalarda bodrum kata hizmet veren kaçış merdivenleri.
- 3- Yapı yüksekliği 51,50 m'den fazla olan konutlar.
- 4- Acil durum asansörü kuyuları.

System's Principle: The objective is to prevent the smoke ingress into the fire escape, to ensure that the people are evacuated in a smoke-free environment and to provide an access route in order for the fire fighters to respond to the fire. As the stairwell is separated from the building sections with flame retardant and smoke-proof doors, a positive pressure is applied to the stairwell with air supply, and smoke ingress into the stairwell from adjacent sections is prevented.

BUILDINGS WHERE THE PRESSURIZATION SYSTEM IS MANDATORY

- 1- Excluding residences, in all buildings if the stairwell is taller than 30,50 m.
- 2- Escape stairs that cover the basement floor, in buildings with more than 4 basement floors.
- 3- Residences that are taller than 51,50 m.
- 4- Emergency elevator shafts

ÇATI TİPİ FANLAR ROOF-MOUNTED FANS

Çatı fanı gövdesi elektrostatik boyalı galvaniz sacdan mamuldür. Dış hava koşullarına, korozyona dayanıklı olacak şekilde dizayn edilmiştir. Kullanılan radyal fan geriye eğik kanat yapısı ile, yüksek verimlilik ve performans sağlar.

Kullanım alanları: Fabrikalarda, hastanelerde, ofislerde, laboratuvarlarda, alışveriş merkezlerinde, mutfaklarda vb. yerlerde kullanılabilir.

*Baca üzerine montaj kolaylığı.

*Yüksek verim, düşük ses seviyesi.

*Elektrostatik toz boyalı galvaniz gövde, galvaniz esaslı geriye eğimli radyal kanat.

*Fan kısmı koruma kafesli.

*Opsiyonel hız kontrol cihazı ile kapasite kontrolü.

The roof fan frame is made of electrostatic powder painted galvanized sheets. It is designed to withstand weather conditions and corrosion. The radial fan in use, with its recurvate blade structure, ensures high efficiency and performance.

Areas of use: Can be used in factories, hospitals, offices, laboratories, shopping malls, kitchens etc.

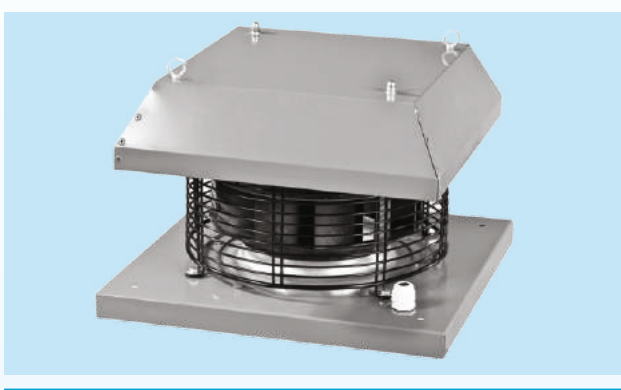
* Easy installation on chimney.

* High-efficiency, low noise level.

* Electrostatic powder painted galvanized frame, galvanized recurvate radial blades.

* Protective cage on the fan section.

* Capacity control with an optional speed control device.



Model	Hava Debisi m³/h Air Flow Rate	Güç watt Power watt	Voltaj V Voltage V	Hz	Amper A	devir d/d rate rpm
ÇT190	540	66	220	50	0,3	2300
ÇT220	800	100	230	50	0,47	2580
ÇT225	1000	150	230	50	0,7	2600
ÇT250	1450	200	230	50	0,9	2600
ÇT280	1800	250	230	50	1,1	2500
ÇT310	1850	135	220	50	0,6	1400
ÇT355	2500	210	220	50	1	1400
ÇT400	4150	500	220	50	1,8	1380
ÇT450	5650	500	220	50	2,2	1300

Model	Pa					
		0	100	200	300	400
ÇT190	m³/h	540	450	350	150	
ÇT220	m³/h	800	650	450	180	
ÇT225	m³/h	1000	850	650	400	180
ÇT250	m³/h	1450	1250	1050	800	520
ÇT280	m³/h	1800	1600	1300	900	570
ÇT310	m³/h	1850	1400	600		
ÇT355	m³/h	2500	2100	1600	770	
ÇT400	m³/h	4150	3500	2900	2200	1000
ÇT450	m³/h	5650	4900	4100	3200	2000

DİKDÖRTGEN KANAL TİPİ FAN RECTANGULAR DUCT TYPE FAN

Dikdörtgen kanallarda kullanılmak üzere dizayn edilmiştir. Gövdesi galvaniz sacdan yapılmıştır ve iki tarafında da flanşla çerçevelidir. Kullanılan radyal fan geriye eğik kanat yapısı ile, yüksek verimlilik ve performans sağlar.

Kullanım alanları: Banyo, tuvalet, depo, kafe, ofis, fabrika, okul, işyeri, otel vb. yerlerde kullanılır.

*Kanala montaj kolaylığı.

*Müdahale kapağı sayesinde kolay ürün bakımı.

*Yüksek verim, aerodinamik yapısı sayesinde düşük ses seviyesi.

*Galvaniz gövde, galvaniz esaslı radyal fan.

*Opsiyonel hız kontrol cihazı ile kapasite kontrolü.

Designed for use in rectangular ducts. The frame is made of galvanized sheets and it is surrounded by flanges on both sides. The radial fan in use, with its recurvate blade structure, ensures high efficiency and performance.

Areas of use: Can be used in bathrooms, toilets, warehouses, cafés, offices, factories, schools, workplaces, hotels etc.

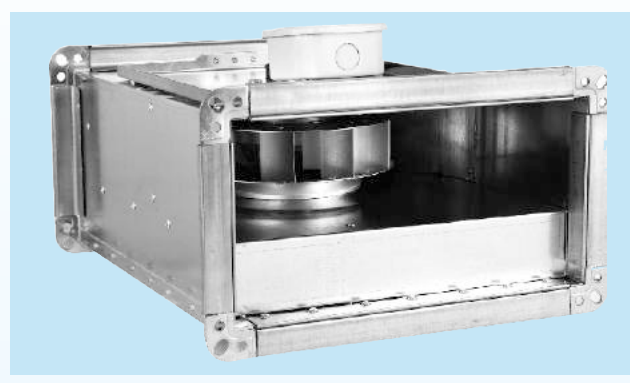
*Easy installation on duct.

*Easy product maintenance thanks to the inspection hole.

*High efficiency, low noise level thanks to its aerodynamic structure.

*Galvanized frame, galvanized radial fan.

*Capacity control with an optional speed control device



Model	Hava Debisi m³/h Air Flow Rate	Güç watt Power watt	Voltaj V Voltage V	Hz	Amper A	devir d/d rate rpm
AKF190	540	66	220	50	0,3	2300
AKF220	800	100	230	50	0,47	2580
AKF225	1000	150	230	50	0,7	2600
AKF250	1450	200	230	50	0,9	2600
AKF280	1800	250	230	50	1,1	2500
AKF310	1850	135	220	50	0,6	1400
AKF355	2500	210	220	50	1	1400
AKF400	4150	500	220	50	1,8	1380
AKF450	5650	500	220	50	2,2	1300

Model	Pa					
		0	100	200	300	400
AKF190	m³/h	540	450	350	150	
AKF220	m³/h	800	650	450	180	
AKF225	m³/h	1000	850	650	400	180
AKF250	m³/h	1450	1250	1050	800	520
AKF280	m³/h	1800	1600	1300	900	570
AKF310	m³/h	1850	1400	600		
AKF355	m³/h	2500	2100	1600	770	
AKF400	m³/h	4150	3500	2900	2200	1000
AKF450	m³/h	5650	4900	4100	3200	2000

AKSİYEL APAREYLER UNIT HEATER WITH AXIAL FAN

Büyük hacimli fabrika, spor salonları ve işletmelerin ısıtılması için ideal cihazlardır. 4000-56000 kcal/h ısıtma kapasitesine sahiptirler. Havanın istenilen yönde dağılımını sağlamak amacıyla müşterek hareketli kanatlardan oluşan hava ayar panjuru gövde üzerine monte edilmiştir. Montajı kolaylaştırmak amacıyla cihazın üst kısmına L profilden oluşan askı tertibatı konulur. Gövde galvanizli sacdan imal edilmiş, üzeri elektrostatik fırın boya ile boyanmıştır. Isıtıcı batarya, bakır alüminyum kanatlardan oluşmuş ve hareketli kanatlardan oluşan hava ayar panjuru gövde üzerine monte edilmiştir. Montajı kolaylaştırmak amacıyla cihazın üst kısmına L profilden oluşan askı tertibatı konulmuştur. Cihaz üzerinde bulunan balanslı alınmış aksiyel fanlar, gürültü seviyesini minimuma indirir. Büyük mekanları ısıtmak için ideal cihazlardır.

These are ideal for heating large volume factories, sports complexes and businesses. They have a heating capacity of 4000-56000 kcal/h. In order to distribute the air in the desired direction, an air adjustment shutter that is composed of joint mobile blades is mounted on the frame. In order to facilitate installation, a L-profile hanger mechanism is placed on the device. The frame is made of galvanized sheets and coated with electrostatic oven-dried paint. The heating battery is made of copper aluminum blades and the air adjustment shutter that is composed of mobile blades is mounted on the frame. In order to facilitate installation, a L-profile hanger mechanism is placed on the device. The balanced axial fans on the device reduce the noise level to a minimum. These are ideal devices for heating large places.

- 4.000 – 56.000 Kcal/h ısıtma kapasitesi aralığında
- Sağlam ve dayanıklı özel şekillendirilmiş elektrostatik toz boyalı gövde
- Manuel kumandalı hava yönlendirme panjurları
- 230 V - 50 Hz şebeke ceryanı ile beslenen direkt akuple aksiyel fan - motor grubu ve koruma kafesi
- Yüksek verimli ısıtma bataryası
- Tavan ve duvar tipi uygulamaları
- Sessiz çalışma
- Maksimum 4 m yükseklikteki kapalı alanlarda kullanım
- Servis - bakım ve montaj kolaylığı



- Models between 4.000 — 56.000 Kcal/h heating capacities
- Robust and durable, specially shaped electrostatic powder painted frame
- Manually controlled air directing shutters
- Directly coupled axial fan supplied by 230 V - 50 Hz grid power — motor group and protective cage
- High efficiency heating battery
- Ceiling-mounted and wall-mounted applications
- Quiet operation
- For use in indoor spaces that have a maximum height of 4 m
- Easy servicing, maintenance and installation

90/70 °C SICAK SU 18 °C (Giriş havası) - HOT WATER 18°C (Inlet air)					0.1 ATÜ BUHAR 18 °C - 0.1 ATU STEAM 18 °C		
TİP-TYPE	Hava Debisi m³/h Air Flow Rate m³/h	Kapasite Kcal/h Capacity Kcal/h	Kapasite Kw Capacity Kw	Üfleme Sıc.°C Blowing Temp	Kapasite Kcal/h Capacity Kcal/h	Kapasite Kw Capacity Kw	Üfleme Sıc.°C Blowing Temp.
AT-A1	650	6000	7,00	49	9000	10,46	65
AT-A2	1200	10000	11,60	44	15800	18,37	62
AT-A3	2000	16000	18,60	45	24000	27,90	58
AT-A4	3000	24000	27,90	45	32000	37,20	54
AT-A5	3600	32000	37,20	48	44000	51,16	59
AT-A6	5000	40000	46,51	45	56000	65,11	26

RADYAL FANLI APAREY UNIT HEATER WITH RADIAL FAN

Radyal Fanlı Aparentlerin, gizli motorlu üç devirli ve tek devirli olmak üzere hava çıkış debisi ve kapasitesi ayarlanabilmektedir. Ayrıca Radyal Fanlar, soğutma cihazı olarak da kullanılabilir ve sessiz çalışırlar.

With a hidden motor and three speeds, the air outlet flow rate and capacity of the Radial Fan type unit heaters can be adjusted. Radial Fans can also be used as cooling devices and they operate quietly.



TİP TYPE	KAPASİTE Kcal/h CAPACITY Kcal/h	DEBİ m³/h FLOW RATE m³/h
AT-R1	6000	1300
AT-R2	10000	1300
AT-R3	16000	2200
AT-R4	24000	3300
AT-R5	32000	3300
AT-R6	40000	5000

KULLANIM ALANLARI

- Fabrika
- Spor Salonları
- Depo
- Dükkan
- Garaj
- Süper Market vb.

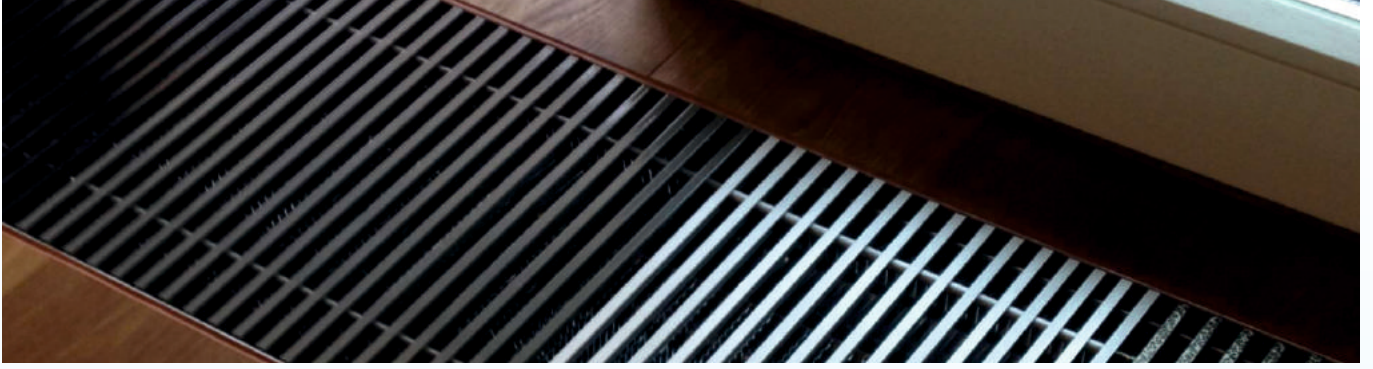
AREAS OF USE

- Factory
- Sports Complexes
- Warehouses
- Shops
- Garages
- Supermarkets etc.

YER KONVEKTÖRÜ FLOOR CONVECTOR

Yer konvektörleri; alışveriş merkezleri, showroomlar, kış bahçeleri, otel vb. mekanların ısıtılması ve soğutulması için tasarlanan cihazlardır. Yer tipi konvektörlerin uygulama alanları arasında ofis binaları, plazalar, villa ve rezidanslar, mağazalar ve yüksek pencerelerin kullanıldığı her türlü ticari bina yer almaktadır.

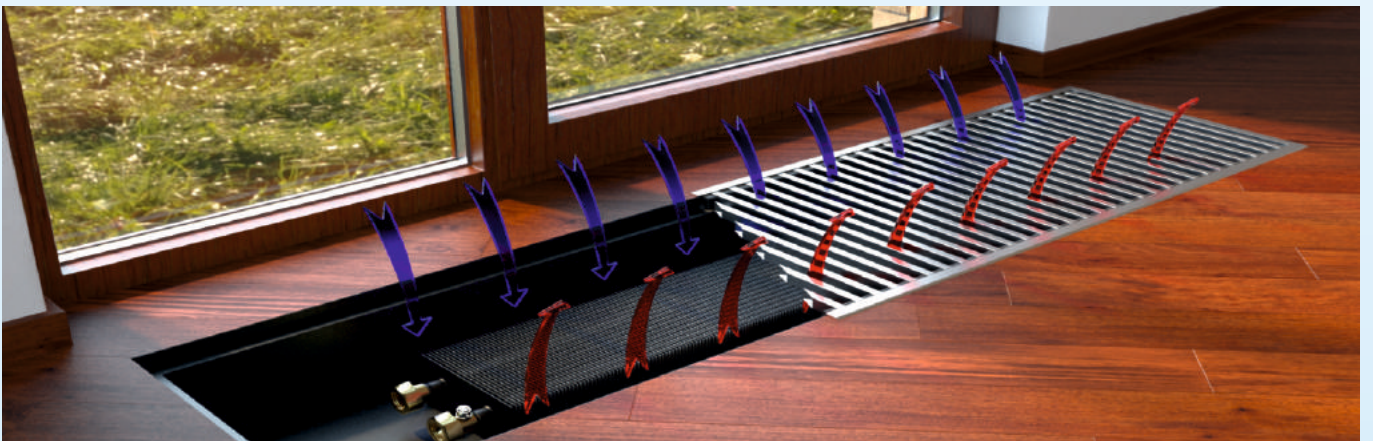
Floor convectors are devices that are designed for the heating and cooling of places such as shopping malls, showrooms, greenhouses, hotels etc. Floor-mounted convectors can also be used in office buildings, plazas, villas and residences, stores and all commercial buildings where high windows are in use.



YER TİPİ FANSIZ KONVEKTÖR - FLOOR-MOUNTED FANLESS CONVECTOR

Fansız konvektörler, doğal hava sirkülasyonundan faydalanılmaktadır. İç ortamda, özellikle pencere önlerinde alçalan soğuk hava, konvektör içerisindeki ısıtıcı bataryadan geçtikten sonra ısınır ve doğal sirkülasyon ile yükselerek ortamın sıcaklığını dengeler. Bu sayede soğuğa duyarlı yüzeylerin önünde ısıtıcı perde oluşturarak iç ortamı hem ısıtır, hem de ısı kaybını engeller. Fansız konvektörlerin en önemli özelliği, ısıtma fonksiyonunu doğal sirkülasyon ile sağladığından tam bir sessizlik sağlayarak ortamın konforunu, hem sıcaklık hem de sessizlik anlamında en yüksek düzeye çekmektir. Doğal konveksiyonlu yer konvektörleri showroom'lar, kış bahçeleri, kapalı yüzme havuzları, spor salonları, iş merkezleri, konutlar gibi özellikle de cam giydirme cephesi olan her yerde konfor ve estetik şartlarını arttırmak için kullanılabilir. Alüminyum dış kasa, bakır boru alüminyum kanatlı batarya, kısa kenara veya uzun kenara paralel lineer menfez ve çerçeveden oluşmaktadır. Genellikle ikincil ısıtma sistemi olarak tercih edilirken ortamın ısıtma ihtiyacına bağlı olarak da ortamı gerekli konfor şartlarına getirebilir. Radyatör veya yerden ısıtma yapılan yerlerde tercih edilerek cam önlerine yerleştirilebilirler. Batarya girişinde termostatik vana veya motorlu vana kullanılabilir. Aynı mahalde birden çok yer konvektörünün olması durumunda motorlu vana kullanılarak oda termostatu ile oda sıcaklığı istenilen değerlerde sabit tutulabilir.

Fanless convectors utilize natural air circulation. Cold air, which descends while indoors, especially in front of windows, goes through the heating battery within the convector and gets heated, then ascends with natural circulation to balance the ambient temperature. Therefore, it creates a heating curtain in front of surfaces that are sensitive to cold, also heats up the indoor environment and prevents heat loss. The most important advantage of fanless convectors is that they represent the highest level in terms of heating and silence due to them providing their heating function through only natural circulation and ensuring complete silence. Floor convectors with natural convection can be used to raise the standards of comfort and aesthetics in showrooms, greenhouses, indoor swimming pools, sports complexes, business centers, residences and any structure that features a glass curtain wall. It is composed of an aluminum exterior casing, copper pipe aluminum blade battery, culverts that are in parallel with the shorter or longer dimension, and a frame. While generally being preferred as a secondary heating system, it can restore the necessary comfortable conditions depending on the heating requirements of the premises. They are preferred in places with radiator heating and floor heating, and can be placed in front of windows. A thermostatic valve or motorized valve can be used on the battery inlet. If more than one convectors are located in a single place, the room temperature can be maintained at the desired values with a room thermostat using a motorized valve.



YER TİPİ TANJANSİYEL FANLI KONVEKTÖR FLOOR-MOUNTED TANGENTIAL FAN CONVECTOR

Yüksek ısıtma kapasitelerine ihtiyaç duyulan ortamlarda, fansız modellere kıyasla tanjansiyel fanlı modeller tercih edilmelidir. Hem pencere yüzeyinde hem de ortam içerisinde soğuyarak alçalan hava, fan yardımı ile bataryadan güçlü bir şekilde geçirilip ısıtılır ve ortama sıcak hava verilerek ortamın ısıtılması sağlanır. Konvektörlerde kullanılan yüksek verimli düşük devirli fanlar sayesinde, düşük gürültü seviyelerinde çalışma sağlanmaktadır. Cebri konveksiyonlu yer konvektörlerinin birincil ısıtma sistemi olarak kullanılabilirdiği gibi ikincil ısıtma sistemi olarak da kullanılabilir. Fan ilavesi ile yüksek ısıtma kapasiteleri sağlanmıştır. Konstrüksiyon yapısı fansız ürünlerde olduğu gibi alüminyum kasa, ısıtıcı batarya ve lineer menfeze ilave olarak tanjansiyel fan içerir. Fan çalışmadığı durumlarda da ortamı ısıtmaya devam eder. Kullanılan tanjansiyel fanlar düşük ses seviyelerinde çalışırlar. Standart olarak 2 kademeli olan fanlar özel uygulamalarda 3 kademeli ve çok hızlı modelleri mevcuttur. Tek ve çift rotorlu olan tanjansiyel fanlar konvektör uzunluklarına bağlı olarak kullanılırlar.

In environments that require a high heating capacity, the tangential fan models are preferred over the fanless models. The air that is cooled and descending on the window surface and inside the room, goes through the battery with the help of the fan to be heated and then releasing hot air into the environment to provide heating. Thanks to the high-efficiency low-rpm fans that are used in convectors, the operation takes place with minimal noise. The floor-mounted convectors with forced convection can be both used as a primary heating system and a secondary heating system. With the addition of fans, higher heating capacities are made possible. The construction, similar to the fanless products, is composed of an aluminum casing, heating battery and in addition to a linear culvert, a tangential fan. The fan keeps on heating the environment even when it is not operational. The tangential fans in use operate in quiet noise levels. Available in 2 settings as standard, these fans can also be made available in 3 settings and with very high speeds. The single and double-rotor tangential fans are used depending on the length of the convector.



YER KONVEKTÖR EKİPMANLARI-FLOOR - MOUNTED CONVECTOR EQUIPMENT

Kasa: Standart olarak galvanizli çelikten imal edilirler ve elektrostatik toz boyalı ile boyanırlar.

Lineer menfez: Yüksek mukavemet gösteren dizaynıyla alüminyum profillerden imal edilir. İsteğe bağlı olarak istenilen ral koduna uygun olarak boyanabilir.

Tanjansiyel Fan: Cebri konveksiyonlu yer konvektörlerinde ses seviyesi çok düşük olan tanjansiyel fanlar kullanılmaktadır. 24V ile çalışan fanlar standart olarak iki kademelidir. Opsiyonel olarak farklı hız seçenekleri mevcuttur. İsteğe bağlı olarak 230V ile çalışan fan da kullanılır.

Batarya: Cebri veya doğal konveksiyonlu yer konvektörlerinde bakır boru alüminyum kanatlı yüksek verimli konvektör bataryası kullanılmaktadır.

Casing: Made of galvanized steel and painted with electrostatic powder paint as standard.

Linear culvert: With its high-strength design, it is made of aluminum profiles. It can be painted according to the desired RAL code upon request.

Tangential Fan: In floor-mounted convectors with forced convection, tangential fans that operate with a very low noise level are used. Running on 24V, these fans have two settings as standard. Different speed options are available. A 230 V fan can also be used upon request.

Battery: In floor convectors with forced or natural convection, copper pipe aluminum blade battery high-efficiency convector batteries are used.

DİJİTAL ODA TERMOSTATI
DIGITAL ROOM THERMOSTAT



MEKANİK ODA TERMOSTATI
MECHANICAL ROOM THERMOSTAT



MOTORLU VANA
MOTORIZED VALVE



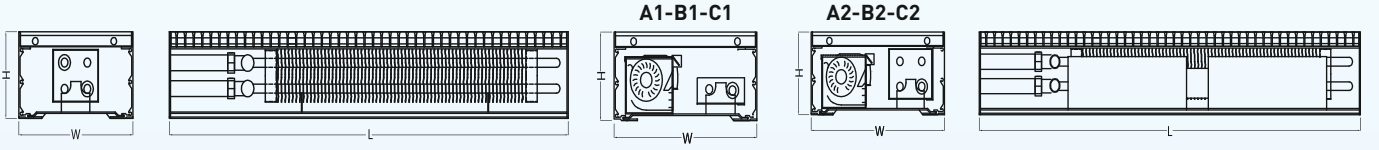
2 YOLLU VANA
2-WAY VALVE



YER TİPİ KONVEKTÖR FLOOR-MOUNTED CONVECTOR

Doğal Konveksiyonlu Yer Konvektörü Boyut ve Isıtma Kapasitesi Tablosu (Ortam Sıcaklığı 20 °C için)
Dimensions and Heating Capacity Table (without Fan) (Room Temperature 20 °C)

SU GİRİŞ-ÇIKIŞ SICAKLIĞI	90 70 °C						80 60 °C					
Water Inlet-Outlet Temperature												
KONVEKTÖR TİPİ	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A1	B1	C1	A2	B2	C2
Convector Type												
KON. BOYUTU (WxH) mm	245x90	300x90	345x90	245x116	300x116	345x116	245x90	300x90	345x90	245x116	300x116	345x116
Convector Size (WxH) mm												
KASA UZUNLUĞU (L) mm	ISITMA KAPASİTESİ (W) Heating Capacity (W)						ISITMA KAPASİTESİ (W) Heating Capacity (W)					
Casing Length (L) mm												
1000	201	307	447	290	423	614	164	252	368	240	351	509
1250	272	409	611	390	558	854	222	336	495	322	464	693
1500	324	509	767	512	701	1109	279	419	598	423	565	918
1750	409	637	906	612	859	1323	335	501	724	491	696	1101
2000	477	796	965	739	1002	1483	391	605	785	571	828	1237
2250	550	844	1096	864	1171	1667	447	649	897	676	972	1394
2500	620	886	1143	933	1339	1712	474	701	939	759	1115	1433



Fanlı Yer Konvektörü Boyut ve Isıtma Kapasitesi Tablosu (Ortam Sıcaklığı 20 °C için)
Dimensions and Heating Capacity Table (with Fan) (Room Temperature 20 °C)

SU GİRİŞ-ÇIKIŞ SICAKLIĞI	90 – 70 °C												80 – 60 °C											
Water Inlet-Outlet Temperature																								
KONVEKTÖR TİPİ	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A1	B1	C1	A2	B2	C1	A2	B2	C2	A1	B1	C2
Convector Type																								
KON. BOYUTU (WxH) mm	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116	345x116	400x116	445x116
Convector Size (WxH) mm																								
FAN DEBİSİ (m³/h)	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300	180	300
Fan Air Flow Rate (m³/h)																								
KASA UZUNLUĞU (L) mm	ISITMA KAPASİTESİ (W) Heating Capacity (W)												ISITMA KAPASİTESİ (W) Heating Capacity (W)											
Casing Length (L) mm																								
1250	651	995	996	1547	1192	1883	1326	2054	1738	2825	1964	3268	476	717	787	1234	996	1530	1060	1646	1430	2319	1629	2705
1500	786	1201	1125	1765	1321	2109	1491	2354	1890	3122	2106	3559	575	921	905	1428	1080	1727	1209	1910	1564	2578	1755	2957
1750	1157	1731	1616	2511	1892	2997	2142	3338	2721	4447	3042	5091	905	1366	1315	2045	1557	2463	1751	2723	2257	3679	2536	4232
2000	1272	1923	1732	2716	2011	3212	2292	3618	2862	4726	3176	5365	1010	1534	1418	2221	1659	2645	1881	2964	2379	3919	2653	4468
2250	1640	2456	2229	3470	2587	4108	2951	4616	3700	6063	4116	6851	1317	1974	1829	2845	2138	3388	2428	3789	3078	5031	3440	5753
2500	1746	2635	2340	3666	2702	4314	3093	4885	3835	6335	4245	7177	1410	2129	1925	3013	2237	3564	2553	4020	3195	5263	3551	5982



CERTIFICATE

DEHAS YAPI İNŞAAT TAAHHÜT SANAYİ VE DİŞ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Çatalmeşe Mah. Reşadiye Yolu No:90/B Çekmeköy / İstanbul / TÜRKİYE

TCS Belgelendirme tarafından denetlenmiş ve uygulamakta olduğu Kalite Yönetim Sisteminin
is audited by TCS Certification and applied Quality Management System meet the requirements of

ISO 9001:2015

standardına aşağıdaki kapsamda uymakta olduğu gözlenmiştir.
standard for the following activities.

İklimlendirme, Soğutma ve Isıtma Ekipmanlarının İmalatı ve Satışı

Production and Sales of Air Conditioning, Cooling and Heating Equipment

Sertifika No / Certificate No: QM-00 90

180305-TR

Sertifika İlk Yayın Tarihi /
Certificate Date

11.04.2018

Sertifika Son Basım Tarihi /
Certificate Last Issue Date

11.04.2018

Mevcut Belgelendirmenin Geçerlilik Periyodu /
Validity Date of Current Certification Period

11.04.2018 - 11.04.2021

SERTİFİKA GEÇERLİLİK TARİHİ : 11.04.2019



Kocasinan Cad. Yanardağ Sk. No: 9/11 Küçükbakkalköy AtasehİR / İstanbul
T: 0216 573 55 53 F: 0216 573 88 01 info@tcscert.com www.tcscert.com

Bu belge müşterinin TCS prosedürlerine uyduğu sürece geçerlidir.
This certificate is valid during the customer obeys the TCS procedures.

FRM.S.74_REV05



AIRTECHNIC

Havaniz Nasil...





Havanız Nasıl...



Çatalmeşe Mah. Reşadiye Yolu Cad.
No:90/B Alemdağ, Çekmeköy/İSTANBUL

T: +90 216 304 30 50 F: +90 216 304 30 49

info@airtechnic.com.tr

www.airtechnic.com.tr