

Smart Air
New Generation Air Conditioning

Smart Air

New Generation Air Conditioning



Şirket Profili

Smartair, kuruluşundan bu yana iklimlendirme sektöründe ses getiren dinamik ve ileriye düşünen bir şirkettir. Yeniliğe, sürdürülebilirliğe ve benzersiz müşteri hizmetlerine olan bağlılığıyla Smartair, konut, ticari ve endüstriyel iklimlendirme ihtiyaçları için son teknoloji çözümler sunarak kısa sürede alanında lider haline geldi.

Smartair'de misyonumuz açık ve nettir; çevresel sürdürülebilirliği ve müşteri memnuniyetini ön planda tutarken yenilikçi, enerji açısından verimli çözümler sunarak iklimlendirme hizmetlerinde devrim yaratmak. Karbon ayak izimizi azaltırken, konforlu ve sağlıklı bir yaşam ve çalışma ortamı yaratmanın önemine inanıyoruz.

Company Profile

Smartair is a dynamic and forward-thinking company that has been making waves in the air conditioning industry since its inception. With a commitment to innovation, sustainability, and unmatched customer service, Smartair has quickly become a leader in the field, offering cutting-edge solutions for residential, commercial, and industrial air conditioning needs.

At Smartair, our mission is clear and concise - to revolutionize air conditioning services by providing innovative, energy-efficient solutions while prioritizing environmental sustainability and customer satisfaction. We believe in creating a comfortable and healthier living and working environment while reducing our carbon footprint.



İçindekiler / Index

Klima Santrali / Air Handling Unit	08
VRF-DX Klima Santrali / VRF-DX Air Handling Unit	16
Hijyenik Klima Santrali / Hygenic Air Handling Unit	18
Isı Geri Kazanımla Klima Santrali / Heat Recovery Air Handling Unit	20
Karışım Havalı Klima Santrali / Mixed Air Handling Unit	22
Ekoloji Üniteleri / Ecology Unit	24
Kapalı Havuz Nem Alma Santrali / Indoor Pool Dehumidifier	28
Çatı Tipi Paket Klima / Rooftop	30
Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı / Ceiling Type Heat Recovery Unit	32
Tavan Tipi Isı Geri Kazanımlı Isı Pompası / Ceiling Type Heat Recovery Heat Pump	34
Sığınak Fanı / Shelter Fan	36
Hücreli Aspiratör / Cell Aspirator	38
Yer Konvektörleri / Ground Convectors	40
Hava Temizleme Cihazı / Air Purifier	42
Klima Santral Otomasyonu / Air Handling Unit Automation	44
AHU Tasarım Programı / AHU Design Program	46

New Generation Air Conditioning





Klima Santrali / Air Handling Unit

Nedir?

Kapalı ortama girecek olan havanın, filtrelendirme, sıcaklık (ısıtma ve/veya soğutma) ve nem işlemlerini yapabilen cihazlara klima santrali denilir.

Klima santralleri kapalı ortamda bulunan havanın nemini ve sıcaklığını istenilen şartlarda sabit tutabilmektedir. Buna bağlı olarak kişiler istedikleri konforu elde edebilir. Bununla birlikte bir diğer olumlu özelliği dış ortamdan aldığı taze havadaki katı partikülleri, gazları ya da mikroorganizmaları tutarak kullanıldığı ortamda devamlı bir şekilde hava temizlemektedir.

What is it?

Devices that can perform filtration, temperature (heating and/or cooling) and humidity processes of the air that will enter the indoor environment are called air handling units.

Air handling units can keep the humidity and temperature of the air in the indoor environment constant under the desired conditions. Accordingly, people can achieve the comfort they want. However, another positive feature is that it continuously cleans the air in the environment where it is used by keeping solid particles, gases or microorganisms in the fresh air it receives from the external environment.



Nerelerde Kullanılır? / Where is it used?



Modüler yapıya sahip olan Smartahu klima santralleri uygulama ve seçim bakımından tüm projelerde kullanım kolaylığı sağlar. Özellikle hastaneler, alışveriş merkezleri, ofisler, okullar, bankalar, oteller, mağazalar vb... tüm proje uygulamalarında mühendislerin vazgeçilmez çözüm ortağıdır.

Smartahu air handling units with modular structure provide ease of use in all projects in terms of application and selection. Especially hospitals, shopping malls, offices, schools, banks, hotels, shops, etc... It is an indispensable solution partner of engineers in all project applications.

Ana Komponentleri Nelerdir? What Are The Main Components ?

Klima santrallerini oluşturan ana komponentler, çalışma prensiplerine göre her sistem için farklı olmaktadır. Genel olarak pek çok sistemde;

- 1 Fanlar
- 2 Filtreler
- 3 Isıtma ve/veya Soğutma Serpantini
- 4 Reküperatör
- 5 Rotor
- 6 Nemlendirici
- 7 Damper
- 8 Otomasyon

Bunlar haricinde kalan parçalar sistem türüne göre değişiklik gösterir.

The main components that make up the air handling units are different for each system according to their operating principles;

- 1 Fans
- 2 Filters
- 3 Heating and/or cooling serpentine
- 4 Recuperator
- 5 Rotor
- 6 Humidifier
- 7 Damper
- 8 Automation

Except for these, the remaining parts vary according to the type of system.

Özellikleri Nelerdir? / What Are The Features?



Smartahu serisi klima santralleri geniş model aralığı sayesinde müşteri ihtiyaçlarının en uygun şekilde karşılanmasına yardımcı olur.

Smartahu series air handling units help to meet customer needs in the most appropriate way thanks to its wide model range.

İç veya dış ortamdaki uygulamalar, dikey veya yatay uygulamalar, ünite yeri birbirinin üzerinde, yanında veya arkasındaki uygulamalar için geniş bir montaj esnekliği sunmaktadır.

It offers a wide range of installation flexibility for indoor or outdoor applications, vertical or horizontal applications, unit location above, beside or behind each other.

Klima santrallerimizin ısı kayıpları düşük olup aynı zamanda konstrüksiyon yapısı sayesinde yüksek mukavemet sağlamaktadır. Smartahu klima santralleri ölçülerde esneklik sağladığı gibi, değişik kombinasyonlar uygulayarak iç hava kalitesini yükseltirken işletim verimliliği sağlar.

Our air handling units have low heat losses and at the same time provide high strength thanks to their construction structure. Smartahu air handling units provide flexibility in dimensions and provide operating efficiency while increasing indoor air quality by applying different combinations.

İşletme verimliliği, düşük ses seviyesi ve kolay montaj aparatlarından dolayı bireysel ve ticari pazarların ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Our air handling units have low heat losses and at the same time provide high strength thanks to their construction structure. Smartahu air handling units provide flexibility in dimensions and provide operating efficiency while increasing indoor air quality by applying different combinations.

Klima santrallerimizin modül hücrelerinin karkası elektrostatik toz boyalı alüminyum profilden ve plastik köşe elemanlarından imal edilmektedir. Hücre panelleri 50 mm kalınlığında olup dış cidar elektrostatik toz boyalı, iç cidar galvaniz sacdan (hijyenik esaslı cihazlarda iç cidar sacı 304 veya 316 kalite paslanmaz sacdandır.) imal edilmektedir.

The module cells of our air handling units are manufactured from powder coated aluminum profile and plastic corner elements. The cell panels are 50 mm thick, the outer wall is electrostatic powder painted and the inner wall is made of galvanized sheet (in hygienic based devices, the inner wall sheet is made of 304 or 316 quality stainless steel sheet).

Klima santrallerinde yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlayan 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu paneller kullanılmaktadır.

Rock wool filled panels with a density of 70 kg/m³, which provide high efficiency and energy saving, are used in air handling units.

Statik ve dinamik balans ayarı yapılmış, sessiz, verimli çift emişli radyal özellikteki veya plug özellikteki fanları sayesinde merkezi havalandırma ve mahal iklimlendirme uygulamalarının vazgeçilmezidir. Elektrik motorlarımız standart olarak 380V-50Hz değerindedir.

It is indispensable for central ventilation and space conditioning applications thanks to its static and dynamic balanced, silent, efficient double suction radial or plug-in fans. Our electric motors are 380V-50Hz as standard.

Servis ve müdahale kapakları standart olarak, boşluksuz rijit menteşeli ve hava sızmasına müsaade etmeyecek şekilde sıkıştırma özelliğine sahip hücre içerisinde çıkıntı oluşturmayan klima santral kilidi, kapaklar karkas çerçevelerine sürtmeyecek şekilde çift cidarlı rijit yapıdadır.

As standard, service and intervention covers are double-walled rigid hinged without gaps and air handling unit lock that does not protrude inside the cell with compression feature that does not allow air leakage, covers are double-walled rigid structure so as not to rub against the carcass frames.

Hücrelerin altında 2 mm veya 3 mm kalınlığında elektrostatik boyalı sacdan, 120 ve 150 mm yüksekliğinde boydan boya şase ayakları mevcuttur. Şase ayaklarında taşıma için bıçak yuvaları bulunmaktadır.

Under the cells, there are 120 and 150 mm high longitudinal chassis legs made of 2 mm or 3 mm thick electrostatic painted sheet metal. There are knife slots for transportation on the chassis legs.

Fark basınç anahtarı, NTC sıcaklık sensörü, donma termostatu gibi motor bağlantı kabloları hücre dışındaki buat kutusuna alınmıştır. Müşteri isteğine göre tüm otomasyon cihaz üzerindeki panoda toplanıp, tüm ayarları yapıp teslim edilebilir.

Motor connection cables such as differential pressure switch, NTC temperature sensor, freeze thermostat are taken to the junction box outside the cell. According to customer request, all automation can be collected in the panel on the device, all settings can be made and delivered.

Hücre birleştirme elemanı, alüminyum alaşımı malzemeden imal edilmişlerdir. Hücrelerin dıştan birleştirilmesi için kullanılan mukavemeti yüksek yapıya sahiptir. Hücreler arası kullanım adedi model boyutlarına göre değişmektedir.

The cell joining element is made of aluminum alloy material. It has a high strength structure used for joining the cells from the outside. The number of uses between the cells varies according to the model dimensions.

DX klima santrallerinde standart olarak ve klima santrallerinde müşteri isteğine bağlı olarak cihaz içerisinde MCC ve DDC panoları yapılmaktadır. İki tür otomatik kontrol uygulanmaktadır. Basit uygulamalar için sıcaklık ve nem kontrolü; elektronik kontrol paneli, kanal tipi sıcaklık ve nem hissedicileri, fark basınç anahtarları, vana servomotorları, damper servomotorlarını kapsamaktadır. İstenirse frekans konvertörleri ilave edilebilir. Hassas kontrole ihtiyacı olan uygulamalar için; ihtiyacı karşılayabilecek şekilde özel tasarlanmış bir bilgisayar yazılımına sahip, gelişmiş mikroişlemci kontrol sistemi ve dokunmatik panel kullanılmaktadır. Debi, sıcaklık, nem, filtre kirlilik, mahaller arasındaki basınç farkları vb. mahal ve cihaz bilgileri mikroişlemci üzerinden kontrol edilebilmekte, bu kontrol sistemi bina yönetim sistemi ile entegre edilebilmektedir.

MCC and DDC panels are made in the device as standard in DX air handling units and depending on customer request in air handling units. Two types of automatic control are applied. Temperature and humidity control for simple applications; electronic control panel, duct type temperature and humidity sensors, differential pressure switches, valve servomotors, damper servomotors. Frequency converters can be added if desired. For applications that need precise control; an advanced microprocessor control system and touch panel with a specially designed computer software is used to meet the needs. Flow rate, temperature, humidity, filter pollution, pressure differences between spaces, etc., can be controlled via microprocessor and this control system can be integrated with the building management system.

Klima Santralini Oluşturan Hücre Modülleri

Cell Modules That Make Up the Air Handling Unit

1- Fanlar / Fans

Kanal içerisinde hava akışını sağlayan fanlar yer alır. Besleme kanalındaki fan, dışarıdan aldığı taze havayı damperlerden, filtrelerden ve serpantinlerden çekerek binadaki kanal sistemine doğru gönderir. Özellikle eski kurulu AHU'larda santrifüj fanlar çok yaygındır. Ancak artık yeni sistemlerde AC ve EC fanlar tercih ediliyor.

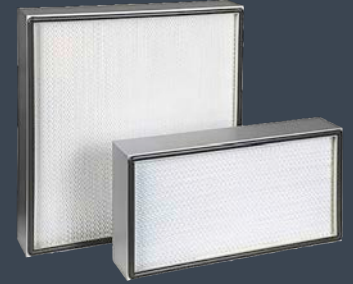
There are fans inside the duct that provide air flow. The fan in the supply duct draws fresh air from outside through dampers, filters and coils and sends it towards the duct system in the building. Centrifugal fans are very common, especially in older AHUs. However, AC and EC fans are now preferred in new systems.



2- Filtreler / Filters

Filtreler, sisteme ve binaya giren tüm kir, toz vb. partikülleri yakalar. Eğer sistemde filtre olmazsa kanalların ve mekanik ekipmanların içinde toz birikmeye başlar. Bir aşamadan sonra bu partiküller içeriye giren taze havanın kalitesini düşürür. Bina sakinleri tarafından solunan bu hava aynı zamanda içeriye de kirletir.

Filters capture all dirt, dust, etc. particles entering the system and the building. If there is no filter in the system, dust starts to accumulate inside the ducts and mechanical equipment. At some stage, these particles reduce the quality of the fresh air entering the building. This air inhaled by the building occupants also pollutes the interior.



3- Isıtma ve/veya Soğutma Serpantini Heating and/or Cooling Serpentine

Serpantinler; havayı ısıtıp soğutarak istenen sıcaklığa getirir. Besleme havasının sıcaklığı, kanal sistemine girerken ve ısıtma/soğutma sonrası AHU'dan çıkarken ölçülmektedir. Binaya gönderilen hava içerideki insanları rahat tutmak için tasarlanan sıcaklıkta olmalıdır. Bu tasarlanan sıcaklığa referans sıcaklık noktası denir. Hava sıcaklığı bu değer altındaysa, ısıtma serpantini hava sıcaklığını artırmak ve ayar noktasına getirmek için aktif hale gelir. Aynı şekilde eğer hava çok sıcaksa, bu sefer soğutma serpantini hava sıcaklığını düşürmek için devreye girer.

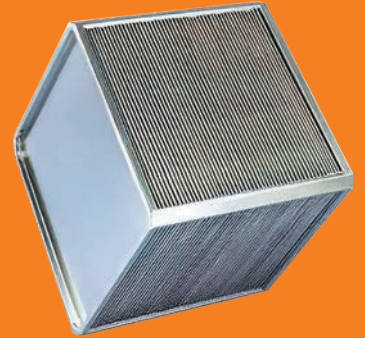
Coils bring the air to the desired temperature by heating and cooling it. The temperature of the supply air is measured as it enters the duct system and as it leaves the AHU after heating/cooling. The air supplied to the building must be at the temperature designed to keep the people inside comfortable. This designed temperature is called the reference temperature point. If the air temperature is below this value, the heating coil is activated to increase the air temperature and bring it up to the set point. Likewise, if it is too hot, the cooling coil is activated to lower the air temperature.



4- Reküperatör / Recuperator

Reküperatöre giren ve çıkan hava akımları bir cidar ile birbirinden ayrılır. Sıcak ve soğuk hava akımının sıcaklık değerleri birbirinden farklıdır. Sıcak hava akımının ısısı cidar yolu ile soğuk hava akımına iletimi sağlanır. Yani sıcak hava akımı sıcak bölgeden soğuk bölgeye doğru geçer. Sonuç olarak sıcak ve kirli hava ısısı soğuk ve soğuk temiz havaya geçer ve tam tersi bir durum oluşur.

The air streams entering and leaving the recuperator are separated by a wall. The temperature values of hot and cold air streams are different from each other. The heat of the hot air stream is transferred to the cold air stream through the wall. In other words, the hot air flow passes from the hot zone to the cold zone. As a result, the heat of hot and dirty air passes to cold and cold clean air and vice versa.



5- Rotor / Rotor

Rotorlu sistemlerde dönen ısı değiştirici tamburu sayesinde ısı geri kazanımı sağlanmaktadır. Rotorlu sistemlerde döner tamburun silindirleri hava geçiren ve çok geniş iç yüzey alanlı malzemelerle doldurulmuştur. Isı değiştirici tamburun dönüş hareketi ile mahal dönüş havası ısısı ve nemi rotor ile taşınır ve soğuk hava tarağından ısı ve nem emilir.

In rotor systems, heat recovery is provided by the rotating heat exchanger drum. In rotor systems, the cylinders of the rotating drum are filled with air-permeable materials with very large internal surface areas. With the rotation movement of the heat exchanger drum, the heat and humidity of the return air of the space is carried by the rotor and the heat and moisture are absorbed by the cold air.



6- Nemlendirici / Humidifier

Havanın nem içeriği, istenilen ortam değerlerinin altındaysa, bir nemlendirici kullanarak havaya nem vermemiz gerekir. Bu nemlendirici, kanal içindeki sıralama açısından AHU'daki son ünitelerden biridir. Fanın hemen önüne konur. Bu cihaz genellikle havaya ya buhar ekler ya da su sisi püskürtür.

If the moisture content of the air is below the desired ambient values, we need to add moisture to the air using a humidifier. This humidifier is one of the last units in the AHU in terms of sequencing within the duct. It is placed just in front of the fan. This device usually either adds steam or sprays water mist into the air.



7- Damper / Damper

Taze hava kanalının girişinde ve dönüş hava kanalının tahliyesinde damperler yer alır. Bu bileşenler eş zamanlı dönebilen çok sayıdaki metal levhadan oluşur. Havanın girmesini veya çıkmasını önlemek / izin vermek için duruma göre tamamen açılabilir ya da kapanabilirler. Ayrıca giren veya çıkan hava miktarını belirli yüzdelerde sınırlamak için ara bir konumda sabitlenebilirler.

Dampers are located at the inlet of the fresh air duct and at the discharge of the return air duct. These components consist of several metal plates that can rotate simultaneously. They can be fully opened or closed, depending on the situation, to prevent/allow air from entering or leaving. They can also be fixed in an intermediate position to limit the amount of air entering or leaving to certain percentages.



8- Otomasyon / Automation

İklimlendirme işlemlerinin uygulandığı ortamların ihtiyaçları; mevsime, zamana, kullanım amacına, dış ortam şartlarına, bina yapısına bağlı olarak gün içerisinde farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklı çalışma durumlarına göre ortamda istenen konfor şartlarının yakalanması, kontrol altında tutulabilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için klima santrallerinde otomasyon sistemlerinin kullanılması gerekmektedir.

The needs of the environments where air conditioning processes are applied may vary during the day depending on the season, time, intended use, outdoor conditions and building structure. According to these different operating conditions, automation systems must be used in air handling units in order to capture, control and maintain the desired comfort conditions in the environment.





VRF-DX Bataryalı Klima Santrali

VRF-DX Battery Air Handling Unit

Nerelerde kullanılır?

DX bataryalı klima santralleri uygulama ve seçim bakımından tüm projelerde kullanım kolaylığı sağlar. Özellikle hastaneler, alışveriş merkezleri, ofisler, okullar, bankalar, oteller, mağazalar vb... tüm proje uygulamalarında kullanılabilir.

Where is it used?

DX battery air handling units provide ease of use in all projects in terms of application and selection. Especially hospitals, shopping centers, offices, schools, schools, banks, hotels, hotels, shops, etc... can be used in all project applications.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Akışkan borularındaki enerji kayıplarının çok daha az olması.
- * Yüksek COP değerleri ile gerek işletme gerek yatırım maliyeti olarak avantajlı bir sistem olması, küçük ve orta ölçekli tesislere tek yatırımla yeni, kolay ve hızlı bir çözüm sunması.
- * Isıtma ve soğutmanın tek VRF dış ünite ile yapılabilmesi.
- * Isıtma ve soğutma işletme maliyetlerinin düşmesi.
- * Kullanılan değişken kapasiteli kompresörler (inverter teknolojisi) ve fanlar ile optimum kontrol sağlanması, böylece lokal olarak kontrol edildiğinden ihtiyaç kadar güç tüketilmesi.
- * Kısmi yüklere hızlı cevap verebilme yeteneği.
- * Su soğutma grubu ve kazan için ayırmak zorunda olduğumuz geniş alanlardan tasarruf etmek.
- * Çok kısa sürede rejime alabilme.
- * Geleneksel sistemlerde klima santrali su serpantinini donma risklerinin bu sistemde olmaması.
- * Bakım giderleri geleneksel sistemlere göre çok düşük olması.
- * Geleneksel chiller ve sıcak su kazanlı sistemde çelik borulama, pompa ve boru içerisinde dolaşan su miktarının yapıya kattığı statik yük bu sistemde yok denilecek kadar az olması.
- * Dış ortam şartlarına uygunluk sayesinde kapalı mekana ihtiyaç duymama avantajı.

- * Much less energy losses in fluid pipes.
- * With its high COP values, it is an advantageous system in terms of both operating and investment costs, offering a new, easy and fast solution to small and medium-sized facilities with a single investment.
- * Heating and cooling can be done with a single VRF outdoor unit, reducing heating and cooling operating costs.
- * Providing optimum control with variable capacity compressors (inverter technology) and fans, thus consuming as much power as needed since it is locally controlled.
- * Ability to respond quickly to partial loads.
- * Saving from the large areas we have to allocate for the water cooling group and boiler.
- * Being able to regime in a very short time.
- * In traditional systems, the risk of freezing the air handling unit water coil is not present in this system.
- * Maintenance costs are very low compared to traditional systems.
- * In the traditional chiller and hot water boiler system, the static load added to the structure by the amount of water circulating in the steel piping, pump and pipe is almost negligible in this system.
- * The advantage of not needing a closed space thanks to its suitability for outdoor conditions.

Hijyenik Klima Santrali

Hygienic Air Handling Unit

Nerelerde kullanılır?

Hijyenik ortamların havalandırılması için kullanılır. Hijyenik klima santrallerinde, parçacık ve mikroorganizmalar sistemin içine girmemelidir. Mikroorganizmaların oluşmasına izin verilmemelidir. Temizlik ve bakımına dikkat edilmelidir. Kapalı havuz, SPA, ameliyathane, ilaç üretim tesisleri, laboratuvarlar, müzeler ve gıda üretim tesisleri gibi alanlarda sıkça kullanılır.

Where is it used?

Used for ventilation of hygienic environments. In hygienic air handling units, particles and microorganisms must not enter the system. Microorganisms should not be allowed to form. Attention should be paid to cleaning and maintenance. It is frequently used in areas such as indoor pools, SPA, operating rooms, pharmaceutical production facilities, laboratories, museums and food production facilities.





Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

* Cihaz içerisinde pürüzsüz yüzeye sahiptir.

* Plug fan kullanılmaktadır.

* İç cidarı tamamen 304 kalite paslanmaz sacdan yapılmıştır.

* Filtre çerçeveleri, batarya kızakları, batarya aynaları, by-pass sacları, mevcut ise susturucu kulis sacları, fan ayakları ve duvarı v.b... iç aksam saclar 304 kalite paslanmaz sacdan yapılmıştır.

* Batarya kollektörleri bakır borudan imal edilmiştir, ısıtma ve/veya soğutma bataryalarının lamelleri epoksi kaplamalıdır.

* It has a smooth surface inside the device.

* Plug fan is used.

* The inner wall is completely made of 304 quality stainless steel sheet.

* Filter frames, coil slides, coil mirrors, by-pass sheets, silencer lobby sheets if available, fan feet and wall, etc... internal parts sheets are made of 304 quality stainless steel sheet.

* Battery collectors are made of copper pipe, lamellas of heating and/or cooling coils are epoxy coated.

Isı Geri Kazanımlı Klima Santrali Heat Recovery Air Handling Unit

Nerelerde kullanılır?

Isı geri kazanımlı klima santralleri uygulama ve seçim bakımından dışarıya atılan egzoz havası ile santrale alınan taze hava arasında hava karışımı olmadan etkin bir ısı transferi istenilen projelerde kullanılır. Özellikle alışveriş merkezleri, ofisler, okullar, bankalar, oteller, mağazalar vb... tüm proje uygulamalarında kullanılabilir.

Where is it used?

Heat recovery air handling units are used in projects where an effective heat transfer is required without air mixture between the exhaust air discharged to the outside and the fresh air taken into the power plant in terms of application and selection. Especially shopping centers, offices, schools, banks, banks, hotels, stores, etc... can be used in all project applications.





Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

* Isıtma ve soğutma amaçlı kullanılabilen sistemdeki amaç, egzoz tarafındaki havanın enerjisini taze havaya aktararak enerjii geri kazanmaktır.

* %100 taze hava ihtiyacını karşılar, mahaldeki havanın tahliyesini sağlar.

* Plakalı tip veya yüksek verime sahip rotary tip ısı dönüştürücüleri kullanılır.

* The purpose of the system, which can be used for heating and cooling purposes, is to recover the energy by transferring the energy of the air on the exhaust side to fresh air.

* It meets the need for 100% fresh air and ensures the evacuation of the air in the space.

* Plate type or rotary type heat exchangers with high efficiency are used.

Karışım Havalı Klima Santrali

Mixed Air Handling Unit

Nerelerde kullanılır?

Karışım havalı klima santrallerinde hava karışımdan sonra filtre edilip şartlandırılarak mahale üflenir. Karışım havalı klima santrallerinin kullanılmasında ki amaç ısıtma/soğutma yükünün azaltılarak üfleme hava sıcaklığının; iç ortam sıcaklığıyla arasında ki fark açılmadan konforun stabil tutulmasıdır. Karışım havalı klima santrali olarak belirtilen klima santrali, egzoz havasını istenen miktarda taze hava ile karıştırabilir. Egzoz havası dış havaya göre hemen hemen aynı oksijen miktarına denk geliyorsa egzoz havası taze havaya karıştırılarak taze hava damperi kısılır. Ancak bu sistem hastaneler ve ilaç fabrikaları gibi alanlar, mutfaklar ve egzoz havasının çok kirli olduğu bölgelerde kullanılmaz. Alışveriş merkezleri, ofisler, okullar, bankalar, oteller, mağazalar vb... tüm proje uygulamalarında kullanılabilir.

Where is it used?

In mixed air air handling units, the air is filtered and conditioned after mixing and blown into the space. The purpose of using mixed air air handling units is to reduce the heating/cooling load and keep the comfort stable without opening the difference between the indoor temperature and the blowing air temperature. The air handling unit specified as a mixed air handling unit can mix the exhaust air with the desired amount of fresh air. If the exhaust air corresponds to almost the same amount of oxygen compared to the outside air, the exhaust air is mixed with fresh air and the fresh air damper is reduced. However, this system is not used in areas such as hospitals and pharmaceutical factories, kitchens and areas where the exhaust air is very polluted. Shopping centers, offices, schools, schools, banks, hotels, shops, etc... can be used in all project applications.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

*Isıtma ve soğutma amaçlı kullanılabilen sistemdeki amaç, egzoz tarafındaki havayı taze havaya aktararak enerjiyi geri kazanmaktır. Isıtma/soğutma yükünü azaltır.

*Klima santralinde kullanılan filtreler sayesinde egzoz ve taze hava karışımı mahal üfleme hattında filtrelenmiş olur.

*İç veya dış ortamdaki uygulamalar, dikey veya yatay uygulamalar, ünite yeri birbirinin üzerinde, yanında veya arkasındaki uygulamalar için geniş bir montaj esnekliği sunmaktadır.

*Klima santrallerimizin ısı kayıpları düşük olup aynı zamanda yapı yapısı sayesinde yüksek mukavemet sağlamaktadır. Smartahu klima santralleri ölçülerde esneklik sağladığı gibi, değişik kombinasyonlar uygulayarak iç hava kalitesini yükseltirken işletim verimliliği sağlar.

*İşletme verimliliği, düşük ses seviyesi ve kolay montaj aparatlarından dolayı bireysel ve ticari pazarların ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

*The purpose of the system, which can be used for heating and cooling purposes, is to recover energy by transferring the air on the exhaust side to fresh air. Reduces heating/cooling load.

*Thanks to the filters used in the air handling unit, the exhaust and fresh air mixture is filtered in the room blowing line.

*It offers a wide installation flexibility for indoor or outdoor applications, vertical or horizontal applications, unit location above, beside or behind each other.

*Our air handling units have low heat losses and at the same time provide high strength thanks to their structure. Smartahu air handling units provide flexibility in dimensions as well as operating efficiency while increasing indoor air quality by applying different combinations.

*It meets the needs of individual and commercial markets due to its operating efficiency, low noise level and easy installation apparatus.

*Klima santrallerimizin modül hücrelerinin karkası natural eloksallı alüminyum profilden ve plastik köşe elemanlarından imal edilmektedir. Hücre panelleri 50 mm kalınlığında olup dış cidar elektrostatik toz boyalı, iç cidar galvaniz sacdan (hijyenik esaslı cihazlarda iç cidar sacı 304 kalite paslanmaz sacdandır.) imal edilmektedir.

*Klima santrallerinde yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlayan 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu paneller kullanılmaktadır.

*Statik ve dinamik balans ayarı yapılmış, sessiz, verimli çift emişli radyal özellikteki veya plug özellikteki fanları sayesinde merkezi havalandırma ve mahal iklimlendirme uygulamalarının vazgeçilmezidir. Elektrik motorlarımız standart olarak 380V-50Hz değerindedir.

*Servis ve müdahale kapakları standart olarak, boşluksuz rijit menteşeli ve hava sızmasına müsaade etmeyecek şekilde sıkıştırma özelliğine sahip hücre içerisinde çıkıntı oluşturmayan klima santral kilidi, kapaklar karkas çerçevelerine sürtmeyecek şekilde çift cidarlı rijit yapıdadır.

*The carcass of the module cells of our air handling units is made of natural anodized aluminum profile and plastic corner elements. The cell panels are 50 mm thick, the outer wall is electrostatic powder painted and the inner wall is made of galvanized sheet (in hygienic based devices, the inner wall sheet is made of 304 quality stainless steel sheet).

*Rock wool filled panels with a density of 70 kg/m³, which provide high efficiency and energy saving, are used in air handling units.

*It is indispensable for central ventilation and space air conditioning applications thanks to its static and dynamic balanced, silent, efficient double suction radial or plug fans. Our electric motors are 380V-50Hz as standard.

* Service and intervention covers are standard, hinged rigid without gaps and compression feature that does not allow air leakage, air handling unit lock that does not protrude in the cell, covers are double-walled rigid structure so as not to rub against the carcass frames.

Ekoloji Üniteleri

Ecology Units

Nedir?

Davlumbazdan emilen egzoz havasının içerisindeki yağı, dumanı ve kokuyu filtrelemek için üretilmiş ünitelerdir.

Ekoloji üniteleri, yağı ve kokuyu egzoz ederken filtreleyen havalandırma cihazlarıdır. Bir ekoloji ünitesi seçim ve tasarımında en önemli kriter, mutfağın özelliklerine göre doğru konfigürasyonun belirlenmesidir. Böylece mutfak ve pişirme tipine göre elektrostatik filtre (ESP), aktif karbon filtre, UV-C ozon filtre veya kompakt-HEPA filtre modüllerinden oluşan farklı konfigürasyonlar ile optimum egzoz ve koku filtrasyonu sağlanır.

What is it?

These are units produced to filter the oil, smoke and odor in the exhaust air sucked from the hood.

Ecology units are ventilation devices that filter grease and odors as they are exhausted. The most important criterion in the selection and design of an ecology unit is to determine the correct configuration according to the characteristics of the kitchen. Thus, optimum exhaust and odor filtration is achieved with different configurations of electrostatic filter (ESP), activated carbon filter, UV-C ozone filter or compact-HEPA filter modules depending on the kitchen and cooking type.



Özellikleri Nelerdir?

What Are The Features?

* Filtre olarak hava yıkama ünitesi ile 1. kademede su duvarı ile is ve kaba taneler filtrelenir, 2. kademe olarak metal filtreler yüksek basınçlı su püskürtülerek ince tane yıkaması yapılır.

* Filtre olarak Elektrostatik filtreler davlumbazdan egzoz edilen hava içerisinde yer alan yağ partiküllerini yüksek gerilimli iyonizerden geçirerek negatif yüklü iyonlar haline dönüştürür, buradan pozitif ve negatif sıralı plakalardan oluşmuş kolektör hücrelerinden geçirir ve pozitif yüklü plakalar tarafından bu yağ partikülleri tutulur. Dış ortama atılan davlumbaz egzoz havası, ünite tarafından 0,01 mikrona kadar olan partikülleri %96 oranında (E1 serisi) filtreler, böylelikle pişirme kaynaklı kirleticilerden, yağdan, dumandan ve isden arındırılmış olarak doğaya verilir. Yağ partikülü yoğunluğuna göre ilaveten 0,01 mikrona kadar olan partikülleri %99 oranında filtreleyen elektrostatik filtre ek olarak kullanılır.

* Filtre olarak H11 sınıfı hepa filtre kullanılır.

Amaç: Çok ince dumanın ve partiküllerin filtrelenmesi.
Verimlilik > % 98 (0,3 µm için verimli).

Tek parça conta, sızdırmaz gövde.

* Filtre olarak çok yoğun ozon üreten Ultraviyole lambalar kullanılır. Üniteler, ozon üreten yüksek verimli UV-c lambalara sahiptir. Pişirme işlemindeki yağ ve kokular, ilk olarak fotoliz olarak bilinen bir işlemde UV-C ışığı ile saldırıya uğrar. Ozon daha sonra egzoz hattı boyunca ozonoliz olarak bilinen bir işlemle hareket ederken koku moleküllerini temizlemeye devam eder.

* Filtre olarak kartuş tip aktif karbon granül filtre kullanılır.

Aktif karbon filtrelerin gaz halindeki kokuları kontrol etmedeki kullanımları iyi bilinmektedir. Geleneksel olarak, süngerimsi yapıdaki yüzeyinden hava geçerken gaz halindeki kokuları emer. Dezavantajı, hızlı bir şekilde doymuş olmalarıdır ve bu yüzden düzenli olarak değiştirilmeleri gerekir. Daha yeni ozon bazlı (ozonoliz) teknolojileri, gaz kokusunun kontrolü için giderek daha popüler ve etkili bir alternatif olduğunu kanıtlamaktadır. Bununla birlikte, son araştırmalar, aktif karbonun ozonu havadan uzaklaştırmakta çok iyi olduğunu gösteriyor; bu da aktif karbon filtrelerini ozon bazlı sistemlere faydalı bir tamamlayıcı yapıyor. Bu şekilde kullanıldığında, ozon gaz fazındaki kokuları giderir ve aktif karbon yüzeyi üzerinde sıkışan kalıntı koku moleküllerini daha da oksitleyerek karbon filtreleri daha uzun süre dayanır.

* With the air washing unit as the 1st filter, soot and coarse grains are filtered with the water wall in the 1st stage, and as the 2nd stage, metal filters are washed with fine grain washing by spraying high pressure water.

* As the 2nd filter, electrostatic filters pass the oil particles in the air exhausted from the hood through the high voltage ionizer and transform them into negatively charged ions, then pass them through the collector cell consisting of positive and negative row plates and these oil particles are retained by the positively charged plates. The hood exhaust air discharged to the outdoor environment is filtered by the unit at a rate of 96% (E1 series) for particles down to 0.01 microns, so that it is discharged into the environment free of cooking pollutants, grease, smoke and soot. Depending on the fat particle density, an electrostatic filter is additionally used, which filters 99% of particles down to 0.01 microns.

* H11 class hepa filter is used as the 3rd filter.

Purpose: Filtration of very fine smoke and particles.
Efficiency > 98 % (efficient for 0.3 µm).

One-piece gasket, sealed housing.

* Ultraviolet lamps that produce very intense ozone are used as filters. The units have highly efficient UV-c lamps that produce ozone. Fat and odors from the cooking process are first attacked by UV-C light in a process known as photolysis. Ozone then continues to clean the odor molecules as it moves along the exhaust line in a process known as ozonolysis.

* A cartridge type activated carbon granular filter is used as a filter. Activated carbon filters are well known for their use in controlling gaseous odors. Traditionally, it absorbs gaseous odors as air passes over its spongy surface. The disadvantage is that they saturate quickly and therefore need to be replaced regularly. Newer ozone-based (ozonolysis) technologies are proving to be an increasingly popular and effective alternative for gaseous odor control. However, recent research shows that activated carbon is very good at removing ozone from the air, making activated carbon filters a useful complement to ozone-based systems. When used in this way, ozone removes odors in the gas phase and further oxidizes residual odor molecules trapped on the activated carbon surface, making carbon filters last longer.

Kapalı Havuz Nem Alma Santrali Indoor Pool Dehumidification Plant





Beijing 2008

Smart Air

Kapalı Havuz Nem Alma Santrali Indoor Pool Dehumidification Plant

Nedir?

Davlumbazdan emilen egzoz havasının içerisindeki yağı, dumanı ve kokuyu filtrelemek için üretilmiş ünitelerdir.

Ekoloji üniteleri, yağı ve kokuyu egzoz ederken filtreleyen havalandırma cihazlarıdır. Bir ekoloji ünitesi seçim ve tasarımında en önemli kriter, mutfağın özelliklerine göre doğru konfigürasyonun belirlenmesidir. Böylece mutfak ve pişirme tipine göre elektrostatik filtre filtre (ESP), aktif karbon filtre, UV-C ozon filtre veya kompakt-HEPA filtre modüllerinden oluşan farklı konfigürasyonlar ile optimum egzoz ve koku filtrasyonu sağlanır.

What is it?

These are units produced to filter the oil, smoke and odor in the exhaust air sucked from the hood.

Ecology units are ventilation devices that filter grease and odors as they are exhausted. The most important criterion in the selection and design of an ecology unit is to determine the correct configuration according to the characteristics of the kitchen. Thus, optimum exhaust and odor filtration is achieved with different configurations of electrostatic filter (ESP), activated carbon filter, UV-C ozone filter or compact-HEPA filter modules depending on the kitchen and cooking type.



Özellikleri Nelerdir?

What Are The Features?

*Kapalı Havuz Nem Alma Santralinde panel yapısı çift cidarlı ve 70 kg/m³ 50 mm kaya yünü izolasyonlu olarak imal edilmektedir.

*Panel kalınlığı 50 mm olup geçmeli tasarımı ile santralin iç yüzeyinde pürüzsüz bir yüzey oluşturmaktadır. iç ve dış saclarında 0,9 mm kalınlığından ve havuz ortam şartlarından çalışmaya uygun olması için fırın boyalı olarak imal edilmektedir.

*Panel ve karkasın birleşim yerlerinde EPDM conta kullanımı ile ısı köprüsüzlük ve sızdırmazlık sağlanmaktadır.

*Kapalı Havuz Nem Alma Santrallerinde yağışma miktarı yüksek olduğundan oluşan bu suyun hızlı ve uygun şekilde tahliye edilmesi büyük önem arz etmektedir. Havuz Nem Alma Santralinde iki eğimli ve 70 mm derinlikli tava tasarımı ile oluşan yağışma suyunun hızlı bir şekilde toplanması ve tahliyesi mümkün olmaktadır. Tava malzemesi olarak 1 mm paslanmaz sac kullanılmaktadır. Tava altı 50 mm kaya yünü izolasyon uygulaması ile dış ortam havasının yağışmasının önüne geçilmektedir.

*Standart olarak sunulan 200 mm ayak yüksekliği ile yeterli sifon yüksekliği sağlanabilmektedir.

*Değişken devir kontrollü fanlar sayesinde farklı operasyon modlarında oluşan farklı iç basınç kayıplarına rağmen ihtiyaç duyulan debi sağlanır. Havuz nem alma santrallerinde standart olarak AC motorlu plug fanlar ve frekans invertörleri kullanılmaktadır.

*Kapalı Havuz Nem Alma Santrallerinde nem alma için kullanılan soğutma çevriminde standart olarak scroll kompresör kullanılmaktadır.

*Çevrimin genel elemanları; evaporatör, kondenser, genleşme vanası (termostatik), kompresör, selenoid valf, drayer, gözetleme camından oluşmaktadır. Soğutucu akışkan olarak R410A soğutucu akışkanı kullanılmaktadır.

*Standart olarak G4 sınıfı filtre kullanılmaktadır. Özel tasarım filtre sürgü mekanizması ile kolay servis imkanı sunmaktadır. Opsiyon olarak düşük derinlikli torba filtre uygulaması da yapılabilmektedir. Filtre basınç kayıpları değeri (temiz + kirli)/2 esas alınarak hesaplanmıştır.

*Filtrelerin kirlilikleri kullanılan fark basınç anahtarları ile otomasyon sisteminden izlenebilmektedir.

*Kapalı Havuz Nem Alma Santralinde Evaporatör, Isı Geri Kazanım, Kondenser ve Sulu Isıtıcı Batarya bulunmaktadır.

*Tüm bataryalar nem ve kloro karşı koruma amaçlı lamelleri epoksi ve hidrofilik kaplı, çerçeveleri ise boyalı olarak imal edilmektedir.

*Evaporatör sonrasında kullanılan PP malzemeden imal edilen boyalı çerçeveye sahip damla tutucu ile yağışma suyunun diğer hücrelere ve kanala gitmesi engellenmiş olmaktadır.

*In the Indoor Pool Dehumidification Plant, the panel structure is manufactured as double-walled and 70 kg / m³ 50 mm rock wool insulation.

*The panel thickness is 50 mm and creates a smooth surface on the inner surface of the power plant with its snap-in design. It is manufactured with 0.9 mm thickness on the inner and outer sheets and oven painted to be suitable for working from pool ambient conditions.

*EPDM gasket is used at the joints of the panel and carcass to ensure heat bridge and tightness.

*Since the amount of condensation is high in Indoor Pool Dehumidification Plants, it is of great importance to drain this water quickly and properly. In the Pool Dehumidification Plant, it is possible to quickly collect and discharge the condensation water formed by the pan design with two slopes and 70 mm depth. 1 mm stainless steel sheet is used as pan material. Condensation of outdoor air is prevented with 50 mm rock wool insulation application under the pan.

*Sufficient siphon height can be provided with 200 mm foot height offered as standard.

*Thanks to the variable speed controlled fans, the required flow rate is provided despite the different internal pressure losses that occur in different operation modes. AC motor plug fans and frequency inverters are used as standard in pool dehumidification plants.

*Scroll compressors are used as standard in the cooling cycle used for dehumidification in Indoor Pool Dehumidification Plants.

*General elements of the unit; evaporator, condenser, expansion valve (thermostatic), compressor, solenoid valve, drayer, sight glass. R410A refrigerant is used as refrigerant.

*G4 class filter is used as standard. It offers easy service with its special design filter sliding mechanism. Low depth bag filter application can also be made as an option. Filter pressure losses are calculated based on (clean + dirty)/2.

*The dirtiness of the filters can be monitored from the automation system with the differential pressure switches used.

*Indoor Pool Dehumidification Plant has Evaporator, Heat Recovery, Condenser and Water Heater Coils.

*All coils are manufactured with epoxy and hydrophilic coated lamellas and painted frames for protection against moisture and chlorine.

*With the drip trap with painted frame made of PP material used after the evaporator, condensation water is prevented from going to other cells and ducts.

Çatı Tipi Paket Klima Santrali

Rooftop Package Air Handling Unit

Nerelerde kullanılır?

Çatı tipi paket klima santralleri; hipermarketlerde, alışveriş ve iş merkezlerinde, tiyatrolarda, sinemalarda, sosyal tesislerde, hava limanlarında, restoranlarda, konferans salonlarında, fabrikalarda vb. düz çatı veya teraslara uygulanır.

Where is it used?

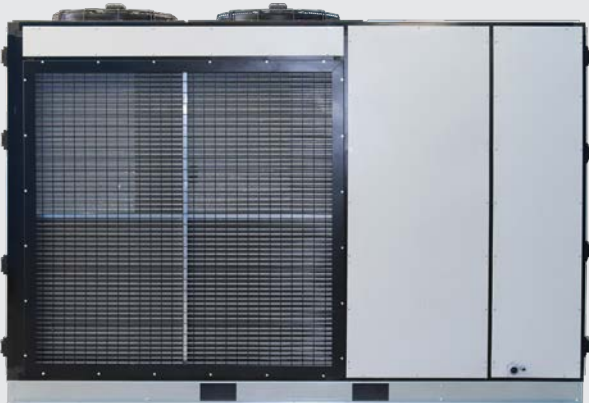
Rooftop package air handling units are applied on flat roofs or terraces in hypermarkets, shopping and business centers, theaters, cinemas, social facilities, airports, restaurants, conference halls, factories, etc.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Enerji verimliliği. (EC fanlar veya AC fanlar ve Frekans İvertörü)
- * Kolay kurulum, düşük işletme ve ilk yatırım maliyeti.
- * Taze hava kontrolü ve Free-Cooling.
- * Taze hava oranını %0 - %100 arasında otomatik olarak ayarlayabilme.
- * Yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlayan 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu paneller kullanılmaktadır.
- * EC plug fan veya projeye bağlı olarak frekans invertörlü AC fanlı modeller ile hava basınç farklarını yenebilen sabit hava debisi ve düşük enerji harcaması.
- * Filtre kirlilik alarmı.
- * Paslanmaz drenaj tavası ve borusu.
- * Bina yönetim sistemine bağlanabilme.
- * Projeye veya müşteri isteğine göre heat pump çalışma.
- * Projeye uygun elektronik veya termostatik genleşme vanası.
- * Tüm ünitelerde tek veya tandem SCROLL kompresör ile maksimum verim ve düşük ses seviyesi.
- * Projeye göre birden fazla ısıtma seçeneğinin olması. (Heat pump, doğalgaz, elektrikli ısıtıcı, sulu ısıtıcı bataryası, buhar bataryası)
- * G4 ile filtrasyon imkanı. Müşteri isteğine göre F7 ile filtrasyon imkanı.
- * R410A soğutucu akışkan.
- * Çatı tipi paket klima santralleri soğutma ve müşteri isteğine bağlı heat pump (ısı pompalı) ısıtma yapacak şekilde tasarlanmıştır.
- * Dış hava sıcaklığının düşük olduğu zamanlarda %100 dış hava ile soğutma yapmaksızın klimatizasyon yapılarak enerji tasarrufu sağlanır. Ayrıca egzoz - taze hava ve karışım damperleri vasıtası ile dönüş havası taze hava ile karıştırılarak kaliteli bir karışım elde edilir.
- * CE sertifikalı.

- * Energy efficiency (EC fans or AC fans and Frequency Inverter)
- * Easy installation, low operating and initial investment cost.
- * Fresh air control and Free-Cooling.
- * Ability to automatically adjust the fresh air ratio between 0% - 100%.
- * High efficiency and energy saving 70 kg/m³ density rock wool filled panels are used.
- * Constant air flow rate and low energy consumption that can overcome air pressure differences with EC plug fan or AC fan models with frequency inverter depending on the project.
- * Filter pollution alarm.
- * Stainless steel drain pan and pipe.
- * Ability to connect to building management system.
- * Heat pump operation according to the project or customer request.
- * Electronic or thermostatic expansion valve suitable for the project.
- * Maximum efficiency and low noise level with single or tandem SCROLL compressor in all units.
- * Multiple heating options according to the project (heat pump, natural gas, electric heater, water heater coil, steam coil)
- * Possibility of filtration with G4. Possibility of filtration with F7 according to customer request.
- * R410A refrigerant.
- * Rooftop package air handling units are designed for cooling and heat pump heating upon customer request.
- * When the outside air temperature is low, energy saving is provided by air conditioning without cooling with 100% outside air. In addition, a quality mixture is obtained by mixing the return air with fresh air by means of exhaust - fresh air and mixture dampers.
- * CE certified.



Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı

Ceiling Type Heat Recovery Unit

Nedir?

Isı geri kazanımlı taze hava cihazı kısaca IGK veya VAM cihazı olarak adlandırılırlar. IGK cihazları kapalı mekanlardaki egzoz ve taze hava ihtiyacını karşılamakta amacı ile tasarlanmış özel plakalı eşanjörü sayesinde içinde bulunan fanlar yardımı ile egzoz havası ile taze havayı birbirine karıştırmadan ısı enerjisini geri kazanarak enerji tasarrufu sağlayan cihazlardır.

What is it?

Heat recovery fresh air devices are briefly called IGK or VAM devices. IGK devices are devices that provide energy saving by recovering heat energy without mixing exhaust air and fresh air with the help of the fans inside thanks to the special plate heat exchanger designed to meet the exhaust and fresh air needs in closed spaces.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

İş yerleri, bankalar, ofisler, oteller, evler, sinemalar, fuar - sergi alanları, hastaneler, çok maksatlı salonlar, lokantalar, kahve salonları ve bu tip yüksek yoğunlukta egzoz edilmesi gereken mekanlarda, enerji tasarrufu avantajının yanında taze hava ihtiyacını da sağlamaya ve filtrelemeye dönük cihazlardır.

Workplaces, banks, offices, hotels, hotels, homes, cinemas, fair - exhibition areas, hospitals, multi-purpose halls, restaurants, coffee lounges and such places where high intensity exhaust is required, in addition to the advantage of energy saving, they are devices for providing and filtering the need for fresh air.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Tavan tipi ısı geri kazanım cihazları, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, yüksek iç hava kalitesi elde etmek için tasarlanmıştır. Performansları ve ısı iletkenliği yüksek alüminyum plakalı ısı eşanjörleri ile, ılık ve soğuk hava akımları arasında verimli bir ısı transferi sağlar.
- * Taş yünü izoleli kasa yapısı.
- * İç ortama gerekli taze havayı sağlar ve hava kalitesini yükseltir.
- * İç ortamdaki düşük kaliteli havayı tahliye eder.
- * Egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havayı koşullandırır.
- * İç ortama verilen taze havanın filtrelenmesini sağlar.
- * Elektrikli veya sulu ısıtıcı batarya ilavesi yapılabilir.
- * Kontrol paneli ile kademeli fan kontrolü, elektrikli ısıtıcı kontrolü, sulu ısıtıcı vana aç-kapa, set değeri ayarlama yapılabilir.

- * Ceiling type heat recovery devices are designed to achieve high indoor air quality as well as energy saving. With aluminum plate heat exchangers with high performance and high thermal conductivity, an efficient heat transfer is provided between warm and cold air streams.
- * Rock wool insulated frame structure.
- * Provides the necessary fresh air to the indoor environment and improves air quality.
- * Discharges low quality air in the indoor environment.
- * Conditions fresh air by utilizing the energy of exhaust air.
- * Provides filtering of fresh air supplied to the indoor environment.
- * Electric or water heater coil can be added.
- * With the control panel, stepped fan control, electric heater control, water heater valve on-off, set value adjustment can be made.



Tavan Tipi Isı Geri Kazanımlı Isı Pompası

Ceiling Type Heat Recovery Heat Pump

Nedir?

Tavan tipi ısı pompalı ısı geri kazanım cihazları kapalı mekanlardaki egzoz ve taze hava ihtiyacını karşılamak amacı ile tasarlanmış özel plakalı eşanjörü sayesinde içinde bulunan fanlar yardımı ile egzoz havası ile taze havayı birbirine karıştırmadan ısı enerjisini geri kazanarak enerji tasarrufu sağlayan cihazlardır. Cihaz içerisinde bulunan evaporatör, kondanser, kompresör, expansion valf, dört yollu vana, ısıtma-soğutma ekipmanları ve kontrol panosu sayesinde kompakt bir yapıdadır. Soğutma ve ısıtma yapacak şekilde tasarlanmıştır.

What is it?

Ceiling type heat pump heat recovery devices are devices that provide energy saving by recovering heat energy without mixing the exhaust air and fresh air with the help of the fans inside thanks to the special plate heat exchanger designed to meet the exhaust and fresh air needs in closed spaces. The device has a compact structure thanks to the evaporator, condenser, compressor, expansion valve, four-way valve, heating-cooling equipment and control panel. It is designed for cooling and heating.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

İş yerleri, bankalar, ofisler, oteller, evler, sinemalar, fuar - sergi alanları, hastaneler, çok maksatlı salonlar, lokantalar, kahve salonları ve bu tip yüksek yoğunlukta egzoz edilmesi gereken mekanlarda, enerji tasarrufu avantajının yanında taze hava ihtiyacını da sağlamaya, ısıtmaya-soğutmaya ve filtrelemeye dönük cihazlardır.

Workplaces, banks, offices, hotels, houses, cinemas, fair - exhibition areas, hospitals, multi-purpose halls, restaurants, coffee lounges and such places where high intensity exhaust is required, in addition to the advantage of energy saving, they are devices for providing fresh air needs, heating-cooling and filtering.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Isı Pompalı Isı Geri Kazanım cihazlarında, yüksek verimli, scroll ve rotary kompresörler kullanılmaktadır.
- * Cihazlarda taze hava ve egzoz hattındaki G4 sınıfı filtreler bulunmaktadır.
- *Enerji verimliliği. (EC fanlar veya kademeli AC fanlar)
- *Kolay kurulum, düşük işletme ve ilk yatırım maliyeti.
- *Yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlayan 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu paneller kullanılmaktadır.
- *Filtre kirlilik alarmı.
- *Paslanmaz drenaj tavası ve borusu.
- *Bina yönetim sistemine bağlanabilme.
- *Projeye uygun termostatik genişleme vanası.
- *Projeye göre birden fazla ısıtma seçeneğinin olması. (Heat pump, elektrikli ısıtıcı, sulu ısıtıcı bataryası)
- *R410A soğutucu akışkan.
- * Taş yünü izoleli kasa yapısı.

- * High efficiency scroll and rotary compressors are used in Heat Pump Heat Recovery devices.
- * G4 class filters in fresh air and exhaust line in the devices.
- *Energy efficiency (EC fans or stepped AC fans)
- *Easy installation, low operating and initial investment cost.
- *High efficiency and energy saving rock wool filled panels with a density of 70 kg/m³ are used.
- *Filter pollution alarm.
- *Stainless steel drain pan and pipe.
- *Ability to connect to building management system.
- *Thermostatic expansion valve suitable for the project.
- *Multiple heating options according to the project (heat pump, electric heater, water heater battery).
- *R410A refrigerant.
- * Rock wool insulated case structure.



Sığınak Fanı

Shelter Fan

Nedir?

Sivil halkın korunması amacıyla inşa edilen sığınakların insanların burada kaldıkları süre içinde asgari yaşam koşullarını sağlayacak ortam havasını sağlaması gerekmektedir. Sığınağa gönderilecek havada radyasyon, biyolojik veya kimyasal toz ve parçalar olması durumunda bu kirli havayı asgari yaşam koşullarına getirmek için uygun filtrelerden geçirilmelidir. Sığınak havası ısıtılmamalı, soğutulmamalı ve nemlendirilmemelidir. Sığınaklar, bir normal havalandırma bir de koruyucu havalandırma sistemlerini içermelidir.

What is it?

Shelters built for the protection of the civilian population must provide the ambient air that will ensure minimum living conditions during people's stay here. If there is radiation, biological or chemical dust and particles in the air to be sent to the shelter, it must be passed through appropriate filters to bring this polluted air to minimum living conditions. Shelter air should not be heated, cooled or humidified. Shelters should include a normal ventilation system and a protective ventilation system.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

Nükleer ve konvansiyonel silahlarla, biyolojik ve kimyevi harp maddelerinin etkilerinden, doğal felaketlerden, insanların yaşaması için zorunlu yerlerde, korumak amacıyla inşa edilen yapılar sığınak olarak adlandırılırlar. Bu yapılarında havalandırılması ve iklimlendirilmesi bu hassasiyetleri sağlayacak özel tasarım paket sığınak fanlarıdır.

Structures built to protect people from the effects of nuclear and conventional weapons, biological and chemical warfare materials, natural disasters, in places where people are obliged to live are called shelters. The ventilation and air conditioning of these structures are specially designed package shelter fans that will provide these sensitivities.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * SAFE serisi radyoaktif serpintiler esnasında sığınak alanlarının taze hava ihtiyacını karşılamak amacıyla geliştirilmiştir. Sığınak alanlarına,radyasyon ve kimyasal gazlar içeren havanın kanallardan basılmasını,bu havayı filtreleyerek engeller.
- * Sızdırmazlık derecesi yüksek olan bu üniteler otomasyon bağlantısı yapılabilecek olan preostadları üzerinde bulundurulur.
- * Opsiyonel olarak fan-motor ikilisi yedekli olarak ünitelerde mevcuttur.
- * Ön filtre olarak G4 filtre EN779 sınıfında olup %65 filtrelene verimliliğinde çalışır. Kolay sökölüp takılabilen yapısıyla değiştirilebilir veya temizlenebilir.
- * İkinci kademe filtre olarak kullanılan F7 kompakt filtre %90'a ulaşan filtreleme verimliliği sahiptir.
- * Üçüncü kademe filtre olarak radyoaktif filtreler kullanılmaktadır. Bu filtreler filtre verimliliğinde H13 sınıfına girmektedir.
- * Son olarakta havadaki kimyasal gazları ve kokuyu tutmak için aktif karbon filtre yapısı kullanılmıştır.
- * Opsiyonel olarak kurşun seperatör, F6,F8,F9 filtrelerde hücre içinde kullanılabilir veya ilave filtre hücresi koyulabilir.
- * Sığınak santralinin acil durum ve normal zaman damperleri yay geri dönüşlü ve on/off kontrollü servo motora sahiptir. Cihazın hangi konumda çalışması isteniyorsa ilgili pozisyon damperi açılır ve diğer damper kapalı konuma geçer. Bu sayede normal kullanım zamanlarında özel filtreler kullanılmamış olur.

- * The SAFE series has been developed to meet the fresh air needs of shelter areas during radioactive fallout. It prevents the air containing radiation and chemical gases from being pumped into the shelter areas through the ducts by filtering this air.
- * These units, which have a high degree of tightness, have preostats that can be connected to automation.
- * Optionally, fan-motor duo is available in the units as redundant.
- * G4 filter as pre-filter is in EN779 class and works at 65% filtration efficiency. It can be replaced or cleaned with its easy removable structure.
- * The F7 compact filter used as the second stage filter has a filtration efficiency of up to 90%.
- * Radioactive filters are used as third stage filters. These filters are classified as H13 in filter efficiency.
- * Finally, activated carbon filter structure is used to keep chemical gases and odors in the air.
- * Optionally, lead separator, F6, F8, F9 filters can be used in the cell or an additional filter cell can be placed.
- * Emergency and normal time dampers of the shelter plant have spring return and on/off controlled servo motor. In which position the device is desired to operate, the relevant position damper is opened and the other damper is closed. In this way, special filters are not used during normal use.

Hücreli Aspiratör

Cell Aspirator

Nedir?

Hücreli aspiratörler, ısıtma ve soğutma istenmeyen yerlerde, ortam havasını tazelemek için veya tahliye etmek için, düşük veya yüksek emiş ve üfleme kapasitesine sahip, tam sızdırmazlığı sağlanmış, yüksek kalitede imal edilmiş cihazlardır.

What is it?

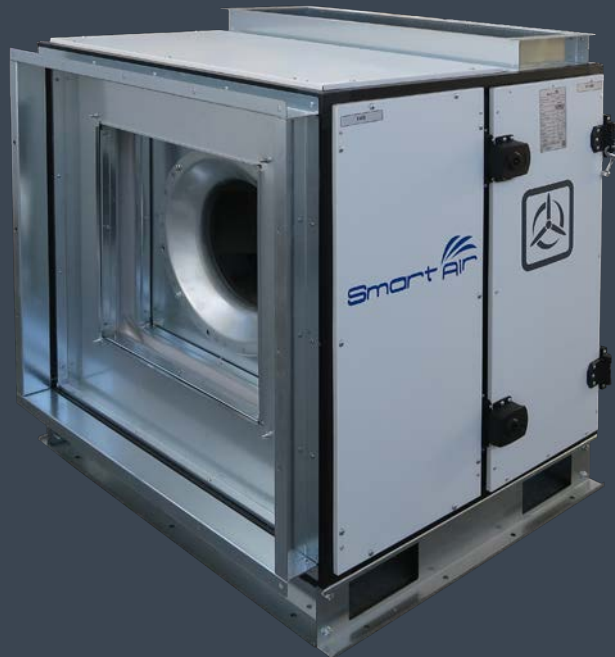
Cell aspirators are fully sealed, high quality manufactured devices with low or high suction and blowing capacity, with low or high suction and blowing capacity, to refresh or evacuate the ambient air where heating and cooling is not desired.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

Hücreli Aspiratör ve ya diğer adıyla Hücreli Fanlar işyerleri, ofisler, kafeteryalar, marketler, yemekhaneler, toplantı salonları gibi mekânların havalandırma ihtiyacını karşılamak için tasarlanmıştır.

Cell Aspirators, also known as Cell Fans, are designed to meet the ventilation needs of places such as workplaces, offices, cafeterias, markets, dining halls, meeting rooms.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

* Ekonomik tip hücreli aspiratörlerimizin karkası natural eloksallı alüminyum profilden ve köşe elemanlarından imal edilmektedir. Hücre panelleri taş yünü izolasyonla doludur.

* Dış cidar elektrostatik toz boyalı, iç cidar galvaniz sacdan imal edilmektedir.

* Statik ve dinamik balans ayarı yapılmış, sessiz, verimli çift emişli radyal özellikteki fanları sayesinde merkezi havalandırma uygulamalarının vazgeçilmezidir. Elektrik motorlarımız standart olarak 380V-50Hz değerindedir.

* Standart tip hücreli aspiratörlerimizin karkası natural eloksallı alüminyum profilden ve plastik köşe elemanlarından imal edilmektedir. Hücre panelleri 50 mm kalınlığında olup dış cidar elektrostatik toz boyalı, iç cidar galvaniz sacdan imal edilmektedir. Yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlayan 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü dolu panelleri, modern karkas yapısı, statik ve dinamik balans ayarı yapılmış, sessiz, verimli çift emişli radyal veya plug özellikteki fanları sayesinde merkezi havalandırma uygulamalarının vazgeçilmezidir. Elektrik motorlarımız standart olarak 380V-50Hz değerindedir.

* Ex-proof hücreli aspiratörlerinde ise çift emişli radyal fanlar veya plug fanlar bakırdan yapılmış gövde emiş hunisinin sayesinde rotorla gövde arasında olası metal darbelerinde kıvılcım oluşumunu engelleyen ex-proof özelliktedir. Elektrik motorlarımız ex-proof özellikte ve 380V-50Hz değerindedir.

* The carcass of our economic type cell aspirators is made of natural anodized aluminum profile and corner elements. Cell panels are filled with rock wool insulation.

* The outer wall is electrostatic powder painted and the inner wall is made of galvanized sheet.

* It is indispensable for central ventilation applications thanks to its static and dynamic balanced, silent, efficient double suction radial fans. Our electric motors are 380V-50Hz as standard.

* The carcass of our standard type cell aspirators is made of natural anodized aluminum profile and plastic corner elements. The cell panels are 50 mm thick, the outer wall is electrostatic powder painted and the inner wall is made of galvanized sheet. It is indispensable for central ventilation applications thanks to its 70 kg/m³ density rock wool filled panels providing high efficiency and energy saving, modern carcass structure, static and dynamic balanced, silent, efficient double suction radial or plug fans. Our electric motors are 380V-50Hz as standard.

* In ex-proof cell aspirators, double suction radial fans or plug fans are ex-proof, which prevents the formation of sparks in possible metal impacts between the rotor and the body thanks to the body suction funnel made of copper. Our electric motors are ex-proof and 380V-50Hz.

Yer Konvektörleri

Ground Convectors

Nedir?

Büyük cam yüzeylerden oluşan cephelerde buğulanmayı ve ısı transferini engellemek amacı ile tasarlanmış estetik ve mekanik çözümün birleştiği tabandan ısıtma sistemini tamamlayıcı ideal bir üründür.

What is it?

It is an ideal product that complements the underfloor heating system that combines aesthetic and mechanical solution designed to prevent fogging and heat transfer on facades consisting of large glass surfaces.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

Yer konvektörleri genel olarak konut, ofis, otel, fabrika gibi alanlarda kullanılmaktadır. Geniş dış cam yüzeylerinin olduğu ortamlarda yüksek termal konfor şartları sağlamak için tasarlanmıştır. Bu konfor, soğuk cam yüzeylerinin ön tarafında oluşturulan termal perde ile sağlanır.

Floor convectors are generally used in areas such as residences, offices, hotels and factories. They are designed to provide high thermal comfort conditions in environments with large external glass surfaces. This comfort is provided by the thermal curtain created in front of the cold glass surfaces.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Yer konvektörlerimizi kapasite ihtiyacına göre 85 mm ve 110 mm kasa yüksekliğinde üretmekteyiz.
- * Ürettiğimiz yer konvektörlerimizin lineer menfezlerini mimarı ve estetik tercihlere göre eloksallı alüminyum ve boyalı alüminyum olmak üzere 2 şekilde sağlayabilmekteyiz.
- * Opsiyonel olarak verilen ikaz ışıklı dijital kontrol paneli sayesinde tam uyumlu fan kademe ayarlı ve akışkan kontrol vanası ile gereksiz kapasite kullanımını düşürerek enerji sarfiyatını engellemektedir.
- * Yer konvektörlerimizde doğal konveksiyonlu ve fanlı olmak üzere 2 modelimiz bulunmaktadır.
- * Ürünün lineer menfezi alüminyum profillerden ve konvektör kasası ise siyah elektrostatik toz boyalı galvaniz sacdan imal edilmektedir.
- * Isıtma bataryaları standart olarak bakır borulu ve alüminyum kanatlı tip olarak, galvanizli çelik sacdan aynalı ve kasa dışında sabit prinç rakorlu 1/2" iç dişli çıkışlıdır. Bataryalar, 1/2" çaplarında bakır borular mekanik olarak şişirilirlir ve lamel yakaları ile sıkı temas sağlanacak şekilde üretilirler. 4 mm hatve aralığında 40x35 mm geometrik kalıpta batarya imalatı yapılmaktadır. Bataryalarda boşaltma ve hava tahliye purjörleri kasa dışında sabit prinç rakor üzerinde bulunmaktadır. Böylece kasa içersinde su teması kesilerek elektrik aksamına zarar vermesi engellenir.
- * Konvektörlerde kullanılan fanlar ses seviyesi düşük, 45 mm rotor çaplı, 230V gerilime sahip tanjansiyel fanlardır.
- * Fan güç kablosu uçları sıra klamense bağlanarak kasa içersinde bulunmaktadır. Termik röle ve sigorta korumalı şehir hattı elektriği kasa üzerinde bulunan rakor vasıtası ile sıra klamense takılarak fan için gerekli olan elektrik verilmiş olunur.
- * Opsiyonel olarak oda paneli ve elektronik kontrolör kullanılabilir. Böylece bataryadaki motorlu vana (aç/kapa) ve tanjansiyel fanın devrini (3 kademe) kontrol edilebilir.

- * We produce our floor convectors in 85 mm and 110 mm frame heights according to capacity requirements.
- * We can provide the linear grilles of our floor convectors in 2 ways: anodized aluminum and painted aluminum according to architectural and aesthetic preferences.
- * Thanks to the optional digital control panel with warning light, it prevents energy consumption by reducing unnecessary capacity utilization with fully compatible fan stage adjustment and fluid control valve.
- * We have 2 models as natural convection and fan in our floor convectors.
- * The linear grille of the product is made of aluminum profiles and the convector case is made of black electrostatic powder coated galvanized sheet metal.
- * Heating coils are standard copper tube and aluminum fin type, galvanized steel sheet with mirror and 1/2" internal threaded outlet with fixed brass fittings outside the case. Coils, 1/2" diameter copper pipes are mechanically inflated and manufactured in such a way as to ensure tight contact with the lamella collars. Coils are manufactured in 40x35 mm geometric mold with 4 mm pitch range. Discharge and air discharge purifiers are located on the fixed brass gland outside the casing. Thus, water contact is prevented inside the case and damage to the electrical components is prevented.,
- * Fans used in convectors are tangential fans with low noise level, 45 mm rotor diameter, 230V voltage.
- * Fan power cable ends are connected to the row clamp and located inside the case. The city line electricity with thermal relay and fuse protection is connected to the row clamp by means of the gland on the case and the electricity required for the fan is supplied.
- * Optionally room panel and electronic controller can be used. Thus, the motorized valve in the battery (open / close) and the speed of the tangential fan (3 stages) can be controlled.

Hava Temizleme Cihazı

Air Purifier

Nedir?

Havadaki partikülleri, mikroorganizmaları, virüsleri ve kötü kokuları yok ederek sağlıklı havayı yaşam alanlarına veriyoruz.

What is it?

We give healthy air to living spaces by destroying particles, microorganisms, viruses and bad odors in the air.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

Hastaneler, tüm sağlık tesisleri, okullar ve tüm eğitim alanları, askeri tesisler ve sosyal alanları, konaklama hizmetleri veren tesisler, ulaşım hizmetleri veren tesisler (Havaalanı, Metro, Tren/Otobüs Garları), ticari alanlar (Ofis, AVM, Noter, Berber/Kuaför vs.), spor salonları, saç ekim merkezleri ve daha birçok yaşam alanında.

Hospitals, all health facilities, schools and all educational facilities, military facilities and social areas, facilities providing accommodation services, facilities providing transportation services (Airport, Metro, Train / Bus Stations), commercial areas (Office, Shopping Mall, Notary, Barber / Hairdresser etc.), gyms, hair transplantation centers and many other living spaces.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

- * Özellikle COVID-19 virüsünde etkilidir.
- * HV EU modeli barındırdığı ESP teknolojisi ve yüksek doz özel UVC lambaları ile tek döngüde temizlik sağlar.
- * Sarf malzemesi karbon filtre ve H13 (HV Model) filtredir.
- * Karbon filtrenin silindirik yapısı ile kolay değişim yapılır.
- * Ünite modelleri 67 ile 170m² alanı temizleyebilir.
- * Üniteler tak-çalıştır kurulumdur.
- * Endüstriyel filtre ekipmanları içermesine rağmen 220V elektrik ile çalışır.
- * Opsiyonel hava kalitesi verileri tutulabilir ve USB ile aktarım yapılabilir. (Datalog)
- * UVC ve ESP içeren yüksek verimli modelimizde filtre değişimi yoktur sürekli kullanılabilir.
- * Düşük ses seviyesi ile her ortamda kullanılabilir.
- * Tekerlekli yapısı ile portatiftir.

- * It is especially effective in COVID-19 virus.
- * HV EU model provides cleaning in a single cycle with its ESP technology and high dose special UVC lamps.
- * Consumables are carbon filter and H13 (HV Model) filter.
- * Easy replacement with the cylindrical structure of the carbon filter.
- * Unit models can clean 67 to 170m² area.
- * Units are plug-and-play installation.
- * Although it contains industrial filter equipment, it works with 220V electricity.
- * Optional air quality data can be kept and transferred via USB (Datalog)
- * Our high efficiency model with UVC and ESP has no filter change and can be used continuously.
- * It can be used in any environment with its low noise level.
- * It is portable with its wheeled structure.



Klima Santral Otomasyonu

Air Handling Unit Automation

Nedir?

İklimlendirme işlemlerinin uygulandığı ortamların ihtiyaçları; mevsime, zamana, kullanım amacına, dış ortam şartlarına, bina yapısına bağlı olarak gün içerisinde farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklı çalışma durumlarına göre ortamda istenen konfor şartlarının yakalanması, kontrol altında tutulabilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için klima santrallerinde otomasyon sistemlerinin kullanılması gerekmektedir.

What is it?

The needs of the environments where air conditioning processes are applied may vary during the day depending on the season, time, intended use, outdoor conditions and building structure. According to these different operating conditions, automation systems must be used in air handling units in order to capture, control and maintain the desired comfort conditions in the environment.

Nerelerde Kullanılır?

Where is it used?

Klima santralleri, çatı tipi paket klima santralleri, ısı geri kazanım cihazları başta olmak üzere neredeyse tüm iklimlendirme sistemlerinde kullanılabilir.

It can be used in almost all air conditioning systems, especially air handling units, rooftop package air handling units and heat recovery devices.



Özellikleri Nelerdir? What Are The Features?

MCC (Motor Control Center) Panoları – Motor

*Bünyesinde motor kontrol ve kumanda cihazlarını barındırır. (Ana şalter, kontaktörler, motor koruma şalterleri, faz koruma röleleri, motor sürücüleri...)

*Mekanik sistemlere elektriğin verildiği veya kesildiği panolardır.

*Bu panolar otomasyon sisteminin izlendiği/kontrol edildiği panolardır.

*MCC panoları otomasyona uygun dizayn edilmelidir.

DDC (Direct Digital Control) Panoları – Otomasyon

*Bünyesinde otomasyona ait cihazlar barındırır. (PLC, kontrol kartları, kablo klemensleri...)

*Otomasyona ait izleme/kontrol işlemleri bu panolarda yapılır.

*Diğer adı otomasyon panolarıdır. MCC panolarının kontrol edildiği/izlendiği yerdir.

*Burada sensörlerden gelen veriler toplanır, yorumlanır ve bilgisayara gönderilir yada bu panolardan mekanik cihazlara komutlar verilir.

Standart bir klima santralinin içinde bulunan başlıca ekipmanların açıklamasına aşağıda yer verilmiştir;

*İnventör: Klima santrallerinde inventör; motorun belli bir frekansta çalışmasını, minimum ve maksimum frekans ayarını, kalkış ve iniş rampasının düzenlenmesi gibi görevleri kontrol eder.

*PLC(Programlanabilir Mantıksal Denetleyici): Klima santrallerinin kontrolü gibi işlemlerin denetiminde kullanılan özel bilgisayardır.

*Röle: Röle, devredeki bobine enerji verir. Bu eylem sonucu mıknatıslanan bobin, bir armatürü hareket ettirir. Bu hareketin etkisiyle kontaklar birbirine temas eder ve devre içinde elektrik iletimi sağlanmış olur. Röle, elektrik devrelerinde bir bakıma sigorta görevi de görür.

*Kontaktör: Elektrik güç devresini anahtarlama için kullanılan, elektrikle kumanda edilen bir elektrik anahtardır.

MCC (Motor Control Center) Panels - Motor

It contains motor control and control devices (main switch, contactors, motor protection switches, phase protection relays, motor drives...)

*Panels where electricity is supplied or disconnected to mechanical systems.

*These panels are the panels where the automation system is monitored/controlled.

*MCC panels must be designed for automation.

DDC (Direct Digital Control) Panels - Automation

*It contains devices belonging to automation (PLC, control cards, cable terminals...)

*Automation monitoring/control operations are carried out in these panels.

*Other name is automation panels. It is the place where MCC panels are controlled/monitored.

*Data from the sensors is collected, interpreted and sent to the computer or commands are given to mechanical devices from these panels.

A description of the main equipment in a standard air handling unit is given below; to the computer or commands are given to mechanical devices from these panels.

*Inventor: In air handling units, the inventor controls the operation of the motor at a certain frequency, the minimum and maximum frequency setting, and the regulation of the take-off and landing ramp.

*PLC (Programmable Logic Controller): It is a special computer used in the control of operators such as control of air handling units.

*Relay A relay energizes a coil in a circuit. As a result of this action, the magnetized coil moves an armature. With the effect of this movement, the contacts contact each other and electricity is transmitted in the circuit. The relay also acts as a kind of fuse in electrical circuits.

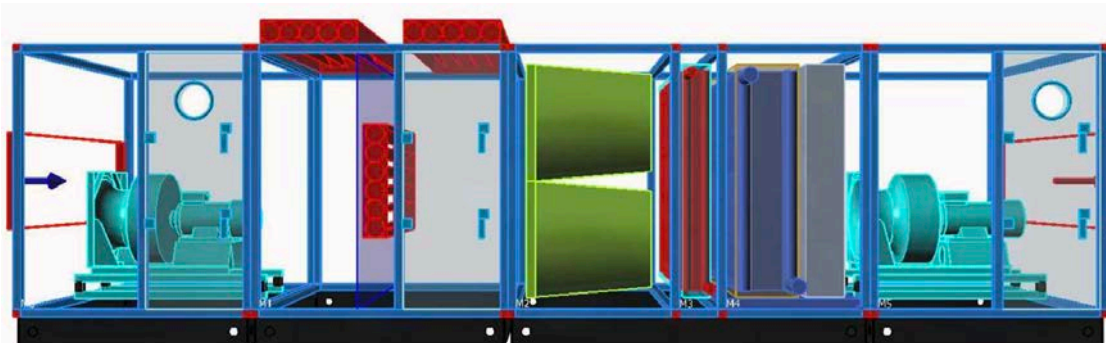
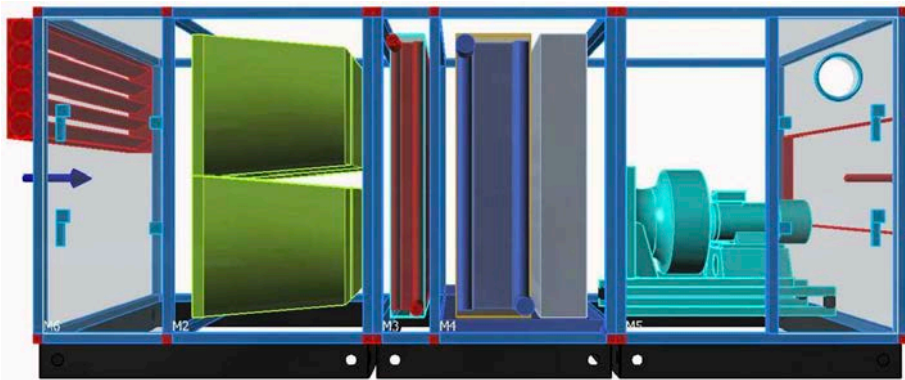
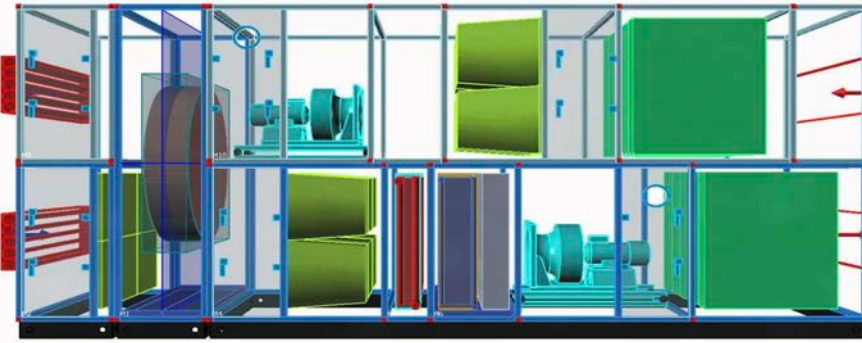
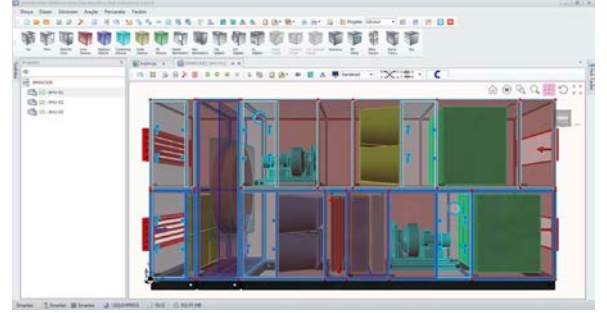
*Contactor: An electrically operated electrical switch used to switch an electrical power circuit.

AHU Tasarım Programı

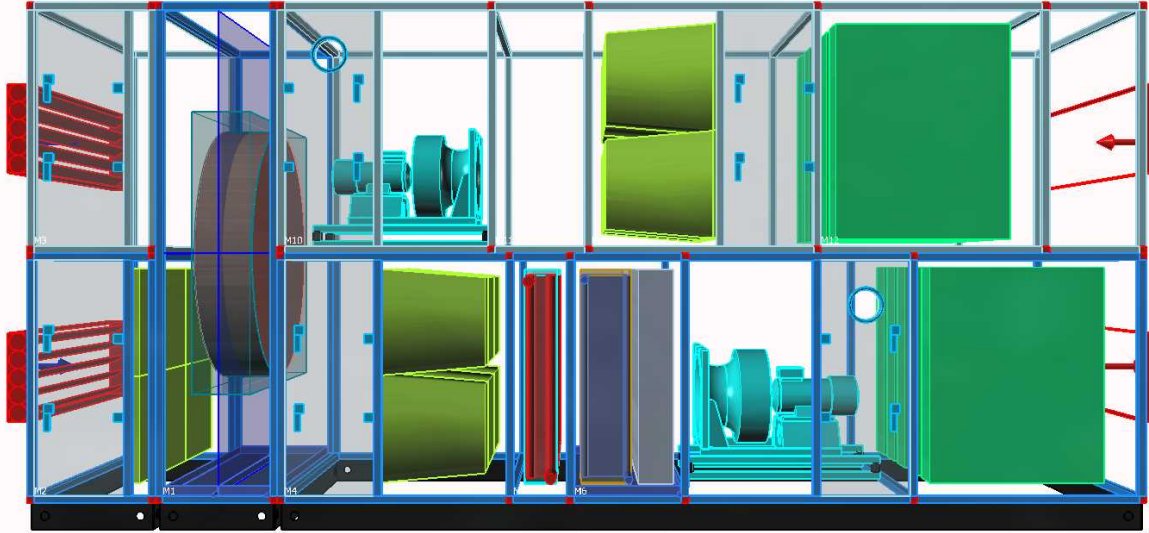
AHU Design Program

Smartair AHU Tasarım programı arayüzü, klima santrali seçimi ve tasarımını desteklemek üzere geliştirilmiş bir programdır. Program psikometrik diyagram, ısı geri kazanım seçimi, fan seçimi, elektrik motor seçimi, batarya seçimi, ısı eşanjörü seçimi, pdf formatında çıktılar gibi müşteriye birçok üstün özellikler sunmaktadır.

Smartair AHU designing software interface is a software developed to support air handling unit selection and design. This software offers many superior features to customers such as psychometric diagram, heat recovery selection, fan selection, electrical motor selection, coil selection and outputs in pdf format.



CİHAZ TEKNİK BİLGİLERİ				Smart Air	
Tarih	23.03.2020	Rev. Tarihi	23.03.2020		
Proje ID	970	Takip Numarası		Sayfa	1/7
Proje Adı	SMARTAIR				
Santral Adı	AHU-01 - (1 AD.)				
Santral Modeli	SMARTAHU-50-1713				



ahuselection.com

GENEL ÖZELLİKLER

Taze Hava Debisi	Dönüş Hava Debisi	Karkas	Boyutlar mm
15.000 m ³ /h	15.000 m ³ /h	40*40 mm	A1.950 x H2.950 x L6.480
Taze Hava Hızı	Dönüş Hava Hızı	İzolasyon Malzemesi	Toplam Ağırlık
1,89 m/s	1,89 m/s	Kayayünü 70 kg/m ³	3.140 kg
Batarya Hava Hızı	Hava Yoğunluğu	İzolasyon Kalınlığı	Kaide Yüksekliği
2,41 m/s	1,2893 kg/m ³	50 mm	150 mm
Tasarım Dış Sic.		Dış Sac Malzemesi	Çekilen Güç
0 °C		1 mm Boyalı Galvaniz	11,51 kW
Toplam Isıtma Kapasitesi	Toplam Soğutma Kapasitesi	İç Sac Malzemesi	Motor Güçleri(Vant/Asp)
214,5 kW	24,28 kW	0,8 mm Galvaniz	7,5 kW / 5,5 kW
Spesifik Fan Gücü(SFP Total)	ErP Kodu	Real Unit CAL Class -400 Pa	Real Unit CAL Class +400 Pa
1,05 kW/(m ³ /s)	NRVU - BVU		

SES GÜCÜ SEVİYESİ (dB)

Frekans Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA-tot	
Havadan Ses Gücü Seviyesi	64,0	52,0	48,0	45,0	42,0	37,0	29,0	52,5	dB
Hava Çıkışı Kanal Ses Gücü Seviyesi	76,4	57,0	58,5	55,5	52,5	57,1	54,9	63,9	dB
Hava Girişi Kanal Ses Gücü Seviyesi	62,0	59,0	56,0	54,0	58,0	56,0	53,0	62,5	dB
Dönüş Hava Çıkışı Kanal Ses Gücü Seviyesi	83,0	79,0	79,0	79,0	76,0	74,0	71,0	83,0	dB
Dönüş Hava Girişi Kanal Ses Gücü Seviyesi	56,4	38,0	36,5	31,5	33,5	38,1	35,9	43,9	dB

AKSESUARLAR

Sifon, Aydınlatma, Gözetleme Camı

www.smartair.com.tr	Merkez Tel:	+90 216 510 44 15	Fabrika Tel:	+90 216 510 44 15
info@smartair.com.tr	Merkez Faks:	+90 216 510 44 15	Fabrika Faks:	+90 216 510 44 15

Tasarımcı:

23.03.2020

AHU Selection





Smart  Air



İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



Ramazanođlu Mahalles Ensar Caddesi
No: 30 Pendik / İSTANBUL / TR



info@smartair.com.tr
www.smartair.com.tr



+90 216 510 44 15