



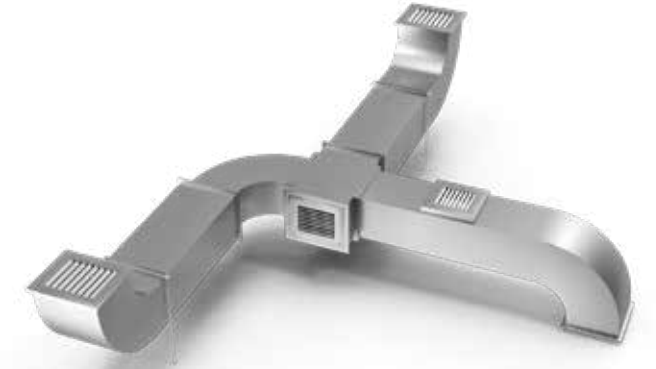
ERAP
MÜHENDİSLİK



www.erapmuhendislik.com

HAKKIMIZDA

Geçmişten günümüze yapmış olduğumuz projelerle sektörde faaliyet gösteren firmamız, 2004 yılında ERAP MÜHENDİSLİK DOĞALGAZ TESİSAT PROJE PASLANMAZ METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ. adıyla kurulmuştur. Kurulduğu günden bu yana birçok projeye imza atmış firmamız, bünyesinde istihdam ettiği alanında uzman personeli ile bu tarihten beri baca ve havalandırma sistemlerinde satış ve pazarlama, projelendirme, tasarım, planlama, üretim, montaj ve satış sonrası teknik destek konularında müşterilerine hizmetler sunmaktadır. Her geçen gün bünyesine yeni makine, teçhizatlar katarak üretimlerimize devam etmekteyiz.

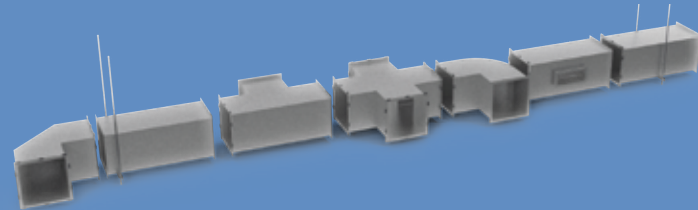


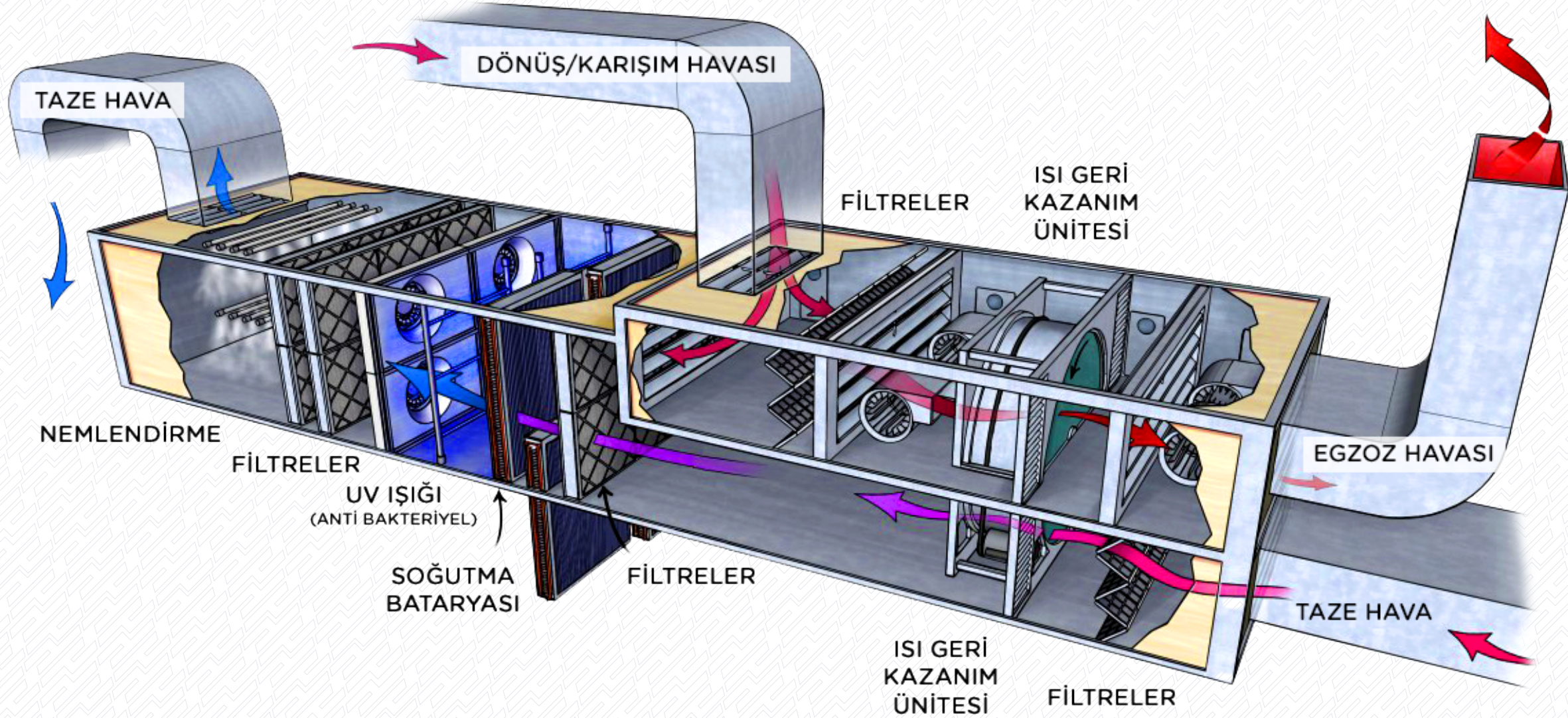
VİZYONUMUZ

Baca ve havalandırma sektöründe estetik ve işlevselliği bir araya getirerek en üstün tasarımları sunmak, müşteri memnuniyetini en üst düzeyde tutarak sektörde en çok tercih edilen firma olmaktır. Bu doğrultuda, yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler geliştirerek, global pazarda tanınan ve güvenilen bir dünya markası olmayı hedeflemekteyiz.

MİSYONUMUZ

HVAC sektöründe baca ve havalandırma alanında yenilikçi çözümler geliştirerek sektöre değer katmaktır. Müşterilerimize her zaman en yüksek memnuniyeti sağlayacak ürün ve hizmetleri sunmayı hedeflemekteyiz. Bu doğrultuda, kalite standartlarımızı sürekli olarak yükselterek, müşteri beklentilerini aşan bir alışveriş deneyimi sunmayı taahhüt ediyoruz. Amacımız, sektördeki lider konumumuzu pekiştirirken, sürdürülebilir ve çevre dostu çözümlerle de topluma katkıda bulunmaktır.





**BACA
SİSTEMLERİ**


ERAP
MÜHENDİSLİK



ERAP
MÜHENDİSLİK

TEK CİDARLI BACA SİSTEMLERİ

- Tek cidarlı baca sistemleri şaft içi uygulamalarında kullanılır.
- ERAP tek cidarlı baca modülleri Ø 100 mm'den Ø 2000 mm çapları aralığında üretilmektedir.
- Baca sistemi, genel olarak, düz modül, TE Modül, dirsek, temizleme kapağı, redüksiyon ve şapka elemanlarından oluşmaktadır.
- Üretim esnasında kullanılan malzeme AISI 316 L kalite paslanmaz çelikten (0,4 mm - 2 mm) üretilmektedir.
- Standart üretimler 400°C'ye, sıcaklığa mukavim ürünler 600°C'ye kadar sorunsuz dayanabilme özelliğine sahiptir.
- Yüksek hassasiyette üretilen baca modülleri robot-plazma kaynak tekniğiyle kaynatılmaktadır.
- Erap baca sistemleri muflu geçme özelliğine sahip, kelepçeli birleştirme kullanılarak tasarlanmıştır.
- Erap mühendislik baca sistemleri ERP-T-01 modelli tek cidar modüller, EN 1856 standartlarında ve CE belgeli olarak üretilmektedir.

ÇİFT CİDARLI BACA SİSTEMLERİ

- ERAP çift cidarlı baca modülleri Ø 150 mm den Ø 2000 mm çapları aralığında üretilmektedir.
- Çift cidarlı baca sistemi 3 kısımdan oluşmaktadır. İç cidar, yalıtım, dış cidar şeklindedir.
- Üretim esnasında kullanılan iç cidar AISI 316 L kalite paslanmaz çelik (0,4 mm -2 mm), dış cidar ise 430 paslanmaz çelik veya 304 paslanmaz çelikten(0,4 mm-0,6 mm) üretilmektedir.
- İç cidarın çevresine yüksek yoğunluklu mineral lif bulunmaktadır, bu sayede ısı transferi önlenmiş olur.
- Erap baca sistemleri muflu geçme özelliğine sahip, her iki cidarda da kelepçeli birleştirme kullanılarak tasarlanmıştır.
- Erap mühendislik baca sistemleri ERP-PA modeli çift cidar modüller, EN 1856-1/2 standartlarında ve CE belgeli olarak üretilmektedir.
- **TEKNİK NOT:** Isıl köprü, çift cidarlı bacalarda meydana gelen istenmeyen bir durumdur. Atık gazın temas ettiği iç cidar ile hava teması olan dış cidar arasında ısı transferi sonucu meydana gelir. Bu olay neticesinde iç cidarda ısısının düşmesine, dolayısıyla baca çekişini düşürür.

DOĞRU TASARLANMIŞ, ÜRETİM TOLERANSLARI MİNİMUM VE KALİTELİ MALZEMEDEN ÜRETİLEN ÇİFT CİDAR BACA ÜRETİYORUZ.



MERKEZİ ISITMA - SOĞUTMA SİSTEMLERİ



ERAP
MÜHENDİSLİK

MERKEZİ KAZAN SİSTEMİ

- Bir merkezden elde edilen sıcak suyun , boru sistemi yardımı ile binada bulunan bağımsız bölümleri ısıtılmasını sağlar.
- Merkezi kazan sisteminde ısıtılan sıcak su, borular vasıtası ile sıcak su ihtiyacı olan bağımsız bölümdeki ihtiyacında sağlamaktadır.
- Merkezi ısıtma sisteminin kullanılmasının en önemli nedeni yapılan tasarruftur. Bu oran yaklaşık % 45 tir.

KASKAD SİSTEMİ

- Sıtelerde veya çok katlı binalarda kullanılan merkezi ısıtma sistemidir..
- Tek döşeme yoğuşmalı kazan sistemine alternatif bir sistemdir.
- Birden fazla yoğuşmalı kombi, kontrol modülü aracılığı ile birbirine bağlanarak çalışması sağlanan bir sistemdir.
- Tek döşemeli yoğuşmalı kazan sistemine göre daha ekonomik bir sistemdir



ERAP
MÜHENDİSLİK

Nasıl Çalışır?

Kaskad sisteminde, istenilen sıcaklığa ulaşmak için önce tek kombi çalışır. Tek kombi yetersiz kaldığı durumda otomatik olarak ikinci kombi devreye girer, bu şekilde duruma göre sırayla diğer kombiler devreye girer.

KASKAD SİSTEMİNİN AVANTAJLARI NEDİR?

- Kaskad sisteminin, tek yoğunmalı kazan sistemine göre birçok avantajı bulunmaktadır.
- Yoğunmalı kombiler sıralı bir şekilde çalışmaktadır. İstenilen sıcaklığın elde edilmesi için kombiler belli bir düzende devreye girer, bütün kombilerin aynı anda çalışması söz konusu değildir.
- Bütün kombiler eşit miktarda çalışmaktadır. Her zaman en baştaki kombi çalışmaz, 24 saatte bir kombi çalışma sırası otomatik olarak değişerek bütün kombilerin eşit şekilde çalışması sağlanır. Böylece kombilerin yıpranma oranları eşitlenmiş olur.
- Elektrik tüketimi minimum seviyededir. Bunun nedeni pompaların çok küçük olmasından kaynaklanır.
- Tek döşeme yoğunmalı kazanın aksine, kaskad sistemi çok az yer kaplar.

- Çok düşük alev sıcaklığına sahip olduğu için, doğalgaz tüketimi minimum seviyededir.
- Kısa sürede istenilen sıcaklığa ulaşmaktadır. Bunun sebebi cihazlarda bulunan su hacminin düşük olmasıdır.
- Kaskad sistemi her zaman yedeklidir. Bir kombinin arıza durumuna geçmesi sistemin çalışmasını etkilemez. Elektronik beyin sayesinde, arıza durumuna geçen kombi devre dışı bırakılır diğer kombi devreye girer.
- Çelik kazanlarda çalışma sıcaklığı 70 °C dir. Bu sıcaklığın altına düştüğünde yoğunlaşma meydana gelir ve böylece kazanın çürümesi söz konusu olabilir. Kaskad sistemde ise çalışma sıcaklığı 30-60 °C dir.
- Kazan sistemine göre kaskad sisteminde arıza masrafları daha düşüktür.



ERAP
MÜHENDİSLİK



VRF SİSTEMLERİ

VRF, Değişken Soğutucu Akışkan Debisi anlamına gelmektedir. Bir dış ünite ile birden fazla iç ünitenin kontrol edildiği klima sistemidir. Bir VRF Klima Sistemi, binanın değişen kapasite ihtiyaçlarına bağlı olarak soğutkanın akışını kontrol eder.

VRF SİSTEMİ ÇALIŞMA MANTIĞI

- VRF sistemi nasıl çalışır diye düşünenler için ilk olarak; VRF klima sistemlerinin temelde dış ortama yerleştirilen bir dış ünite grubu, buna bağlı çok sayıda iç ünite, hassas kontrollü bir otomasyon sistemi, bakır boru hattı ile sistemde dolaşan soğutucu gazdan oluştuğunu belirtelim. Merkezi klima sistemleri olarak da bilinen VRF klimalar çalışırken dış ünitelerden çıkan gaz ve sıvı, üniteler boyunca sistemi dolaşarak tekrar dış üniteye geri döner. VRF klima kullanımının avantajları da bu durumda ortaya çıkar.
- VRF klima nasıl çalışır daha detaylı anlatacak olursak; her bir ünite ana boru hattına bağlanarak birbirinden bağımsız şekilde ayrı ayrı kontrol edilebilir. Dolayısıyla ihtiyaç duyulmayan alanlarda iklimlendirme yapılmaz. VRF sistemi, toplam kapasiteyi hassas olarak ayarlayabilen DC inverter kompresörlere sahip olduğu için odanın ihtiyacına göre gaz debisinin ayarlanmasını sağlar. Böylece minimum seviyede enerji tüketilir.



ERAP
MÜHENDİSLİK



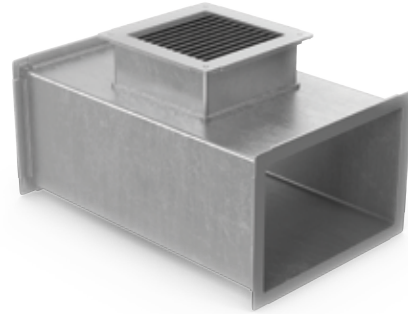
VRF SİSTEMİ ÇALIŞMA MANTIĞI

- VRF klima modelleri bir dış ünite grubuna çok sayıda ve farklı kapasite ile tipte iç üniteler bağlanabilmesine imkan verir. İç ünite kapasite toplamı dış ünite kapasitesinin %50'sinden az ve %130'undan fazla olmadığı sürece değişik kombinasyonda sistemler oluşturulabilir.
- Merkezi klima sistemleri olarak da bilinen VRF sistemi için iç ortam sıcaklığı (+)(-) 0,5 derece hassasiyetle kontrol edilir. VRF klimaların içinde bulunan sıcaklık ve basınç sensörleri her bir iç ünitenin dış üniteye olan uzaklığından etkilenmeden kapasite ihtiyacını belirleyebilir. Böylece sadece ihtiyaca cevap verecek şekilde enerji transferi gerçekleştirilir.
- Mimari uygulamaya göre ister açık mekanik tavan ister kapalı alçıpan uygulaması hangisi tercih edilirse edilsin vrf sistemi uygulaması yapılarak ofis ortamında ferah bir ortam sağlanmış olur.

HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

GALVANISH HAVA KANALLARI

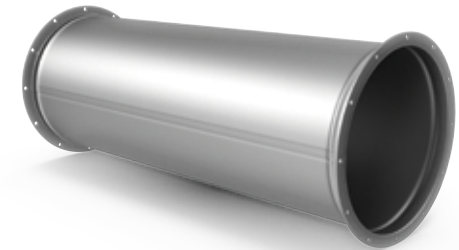
Havalandırma sistemlerinde yaygın olarak kullanılan hava kanal sistemidir. Uygun maliyeti ve mukavemetli yapısından dolayı çokça tercih edilmektedir. Çakma flanşlı olarak üretimini hazır kanal makinesi yardımıyla günde 400 m2 üretim kapasitemiz bulunmaktadır. Projesine uygun hazırladığımız hava kanallarını neoplan conta ve gerekli askı malzemeleri yardımıyla şantiyesine montajını gerçekleştiriyoruz. Çakma flanşlı üretilen hazır kanallarımız 500 pa basınç testine uygun olarak montaj gerçekleştiriyoruz. ERAP MÜHENDİSLİK olarak projelendirilmemiş veya yanlış tasarlanmış olan tüm havalandırma sistemlerine uygun ve kalıcı çözümler sunuyoruz.





PASLANMAZ HAVA KANALLARI

Havalandırılacak olan alandaki çıkan atık havanın veya alana gelmesi gereken havanın kalitesine uygun korozyon etkilere karşı dayanımı yüksek mukavemeti yüksek uzun ömürlü hava kanalı sistemidir. Uygulama alanları olarak laboratuvar, ameliyathane, nem oranı çok fazla olan alanlar(fırınlr), alev riski yüksek alanlar(mutfak egzoz kanalları) ve gıda üretimi yapan üreticiler üretim alanlarında paslanmaz hava kanallarını tercih etmektedir. Paslanmaz hava kanalları genellikle 304 kalite paslanmaz çelik sacdan imal edilmektedir. Malzeme kalınlığı hava kanalının ebadına göre belirlenmektedir.



SPIRO HAVA KANALLARI

Havalandırma yapılacak ortama dekor veren görseli yüksek hava kanalıdır. Sızdırmaz şerit contası sayesinde verimlidirler. 6metre uzunluğunda üretimi yapılabilmektedir.100 mm-1250 mm aralığında üretilmektedir. Galvaniz veya paslanmaz saclardan imal edilmektedir



ERAP
MÜHENDİSLİK

FİLTRE SİSTEMLERİ

FİLTRE SİSTEMLERİ

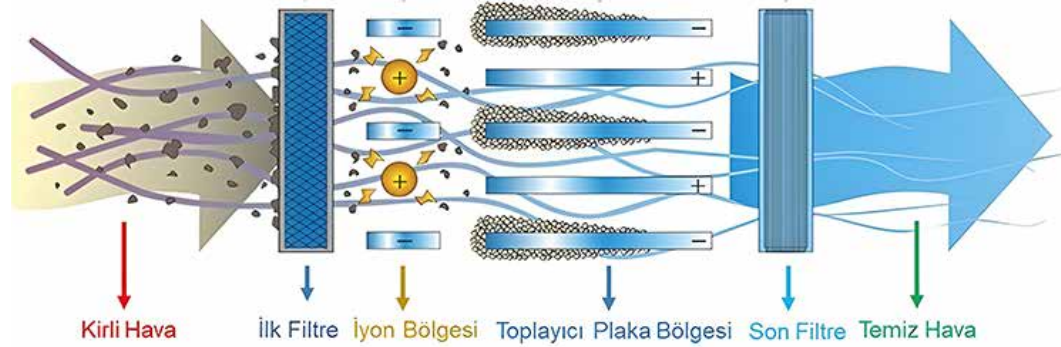
Erap mühendislik olarak genellikle restoran mutfaklarında bulunan atık baca dumanı veya havası için gerekli çalışmaları ve projeleri hazırlayarak uygulamalarımızı tamamlıyoruz. Kebap ocakları için uyguladığımız sulu tip flitreler sayesinde yangın riskini minumum seviyeye taşımayı başardık.

*

Genellikle kebab ocakları, endüstriyel mutfaklar gibi duman, yağ ve oranı yüksek olan alanlardaki baca atıklarını filitrelemek için kullanılır.

*

Sistemin çalışma prensibi; filtre içinden geçen atık gazdaki partüklerin (yağ, duman, koku) elektrostatik alana maruz kalmalarına dayanmaktadır.



ERAP
MÜHENDİSLİK



FİLTRE SİSTEMLERİ

*

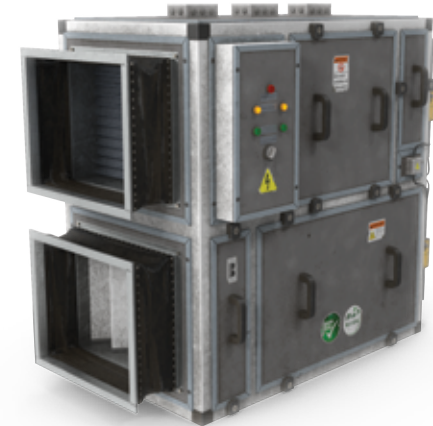
Kirli hava elektrostatik alana girmeden önce metal filitre ve kaba filitre sayesinde, elektrostatik alandan homojen bir aktarım yapılarak geçmesi ve filitre edilmesi sağlanır. ayrıca elektrostatik alandan geçen kirli hava hızı çok önemlidir. doğru projelendirme yapılmaz ise yapılmış olan yatırım bir çöp demektir.

*

Sadece elektrostatik filitre kullanılıyor ise duman ve yağ tutulmuş olur fakat koku partükülleri filite edilmiş olmaz. koku partüküllerini tutmak için aktif karbon granül tanecikler kullanılması gerekir.

*

Elektrostatik filitre sistemi yapıldıktan sonra, filitre kirlenmeye başlamaktadır. ve filitre içinde bulunan aliminyum kartuşlar, belli aralıklarla yetkili temizlik firmalarına temizletilmesi gerekmektedir. aksi halde filitre işlevini yapamaz.



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



ÖRNEK UYGULAMALARIMIZ



REFERANSLAR



Serhat, 1417. Sk., 06374
Yenimahalle/Ankara

www.erapmuhendislik.com


ERAP
MÜHENDİSLİK



ERAP
MÜHENDİSLİK