

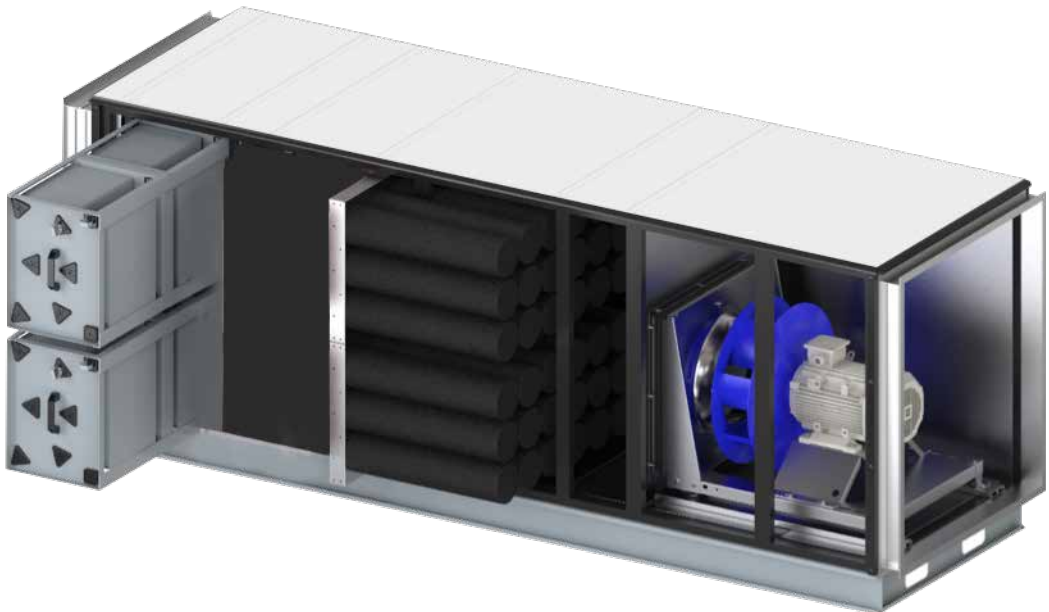
Ekolojik Ünite Teknik Şartnamesi

Tanım:

Ekolojik üniteler, mutfak egzoz havasındaki yağlı ve kirli havayı temizlemek ve atmosfere daha sağlıklı bir hava atmak için kullanılan havalandırma ekipmanlarıdır. Büyük restoranlardan ve yemek alanlarından atılan yoğunlaştırılmış ve kokulu mutfak egzozları, bu alanlarla iç içe bulunan konut, ofis ve otel mahallerindeki insanların günlük fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca yemek pişirme esnasında açığa çıkan yağ, is ve kurum gibi maddelerin, bir önlem alınmadığı sürece, kanallarda ve tahliye ekipmanlarında birikmesi de, ilerleyen zamanlarda yangın riskini yüksek seviyelere çıkarmaktadır. Yangın riskinin yanı sıra emiş fanı ve filtrelerin hızla dolmasına, kanalların hızla kirlenmesine ve dolayısıyla sarf maliyetlerinin hızla yükselmesine sebebiyet vermektedir.

Mutfak egzozlarından yayılan kokunun yarattığı olumsuz koşullar ile kanallarda ve tahliye ekipmanlarında biriken yağın önlenmesi için ekolojik üniteler kullanılmalıdır. Bu üniteler koku yaratan yağ vb. partikülleri tutarak şehir havasına atılmasının önüne geçmektedir.

Cihazın model ve boyut seçimi de bu yönetmeliğin gösterdiği şekilde, mutfak tipi ve kullanım koşulları göz önünde bulundurularak yapılacaktır.





Gövde Özellikleri:

Ekolojik ünite karkası galvaniz çelik profillerden oluşacaktır. Yüksek korozyon dayanımı için galvaniz kaplama yoğunluğu minimum 275 gr/m² olup dikiş kısımları ayrıca kaplama işlemine tabi tutulacaktır. EN 1886'ya göre Ekolojik Ünite gövdesi özellikleri minimum aşağıdaki değerleri sağlayacaktır:

EN 1886'ya göre Klima Santrali Mekanik Performans Değerleri	
Test Kategorisi	Test Sonucu
Isıl Geçirgenlik	T2
Isıl Köprüleme	TB3
Gövde Mukavemeti (-/+1000 Pa)	D1
Gövde Hava Kaçağı (-400/+700 Pa)	L1
Filtre By-pass Kaçağı (-400 Pa)	F9

Paneller maksimum sızdırmazlık için düzgün profil yüzeylerine oturtulacak, profiller paneller arasına dışarıdan görünmeyecek şekilde gizli olacaktır. Panellerin korozyona karşı direncini arttırmak için galvaniz sac kaplama yoğunluğu en az 275 gr/m² olacaktır. Sac kalınlığı iç cidarda minimum 0,8 mm, dış cidarda 0,8 mm olacaktır. Panel dış sacları 50µ kalınlığında çift katmanlı epoksi astarlı polyester boyalı olacaktır. Panel izolasyonunda A1 yangın sınıfında ve 70 kg/m³ yoğunluklu kaya yünü yalıtım kullanılacaktır. Panel ses yutum değerleri aşağıda verilen tabloya uygun olacaktır:

EN 1886'ya göre Panel Ses Yutum Değerleri	
Frekans Bandı	Test Sonucu
(Hz)	(dB)
125	18
250	26
500	32
1000	33
2000	33
4000	36
8000	44



Fan:

Fanlar direkt akuple, plug tipte olacaktır. Fan hücresi fan, motor, fan kaidesi ve titreşim izolatörlerinden oluşacaktır. Fanların yataklama bağlantısını, maksimum fan hızını ve balans kalitesi gösteren etiket, dönüş yönünü gösteren ok işareti ile birlikte komple yapıda olmalıdır. DIN ISO 8821 standardına uygun değiştirilebilir yataklama ve ISO 1940 standartına uygun G6,3 balans kalitesinde balanslaması yapılmış olmalıdır. Kanat yapısı sürekli çalışma durumuna göre tasarlanmış olmalıdır. Aerodinamik olarak şekillendirilmiş, galvaniz sacdan üretilen emiş hunileri ile optimum hava debisi elde edilmelidir.

Fanların tahriki için trifaze asenkron elektrik motorları kullanılacaktır. Kullanılacak elektrik motorları TS-EN 634-1'e uygun olarak imal edilmiş olacaktır. Motor, IP55 koruma sınıfında, F izolasyon sınıfında, B sıcaklık artış sınıfında olacaktır. Motorlar minimum IE2 verimlilik sınıfında olacaktır. Motorlar fanın çalışma noktasındaki mil gücünden en az %10 fazla çıkış gücüne sahip olacaktır. Standart fan motorları, 380Volt/3 Faz/50 Hz besleme elektriği ile çalışmaya uygun olacaktır.





Elektrostatik Filtre (ESP):

Min. % 98 (0,1 mikron partikül) verimle çalışan aşağıda teknik özellikleri verilmiş, üzerinde elektrik kumanda paneli, 1. kademe metal filtre, 2. kademe pozitif yükleme, 3. kademe negatif (-) ve pozitif (+) yükleme yapan elektrostatik filtre, 4. kademe metal filtre kademelerine sahip, galvaniz çelik sacdan kaynaklı olarak imal edilmiş olacaktır. Ön ve son kademe metal filtreler çapraz ağ örgülü yapıda olacaktır.

ESP cihazları içindeki iyonizer-kollektör filtre kasetleri modüler yapıda olacak, her bir filtre kasetinden maksimum 2.500 m³/h debide hava geçirilebilecektir. Daha büyük debiler; filtre kasetleri yan yana ve üst üste yerleştirilerek sağlanacaktır. Cihazın içerisinde her bir ESP katı için drenaj tavası olacaktır.





ESP'nin elektrik panosu klima santrali dış gövdesine monte edilmiş olacak, tek kapıdan ESP'ye erişim sağlanabilecektir. 220V-1 faz elektrik beslemesini, iyonizer kısmına 10kV ve kollektör kademesine 5kV olmak üzere toplam 15kV değerine çevirecek tüm elektrik elemanları pano içinde olacaktır. İyonizer 0.3mm tungsten telde, kollektörler ise alüminyumdan mamul olacaktır. Panoda yüksek voltaj kısa devre koruması olacaktır. Elektrik tüketimi her bir paket ESP cihazında (debiye bağlı olarak) 30W ve 50W olacaktır. Elektrik izolatörleri termosetten(epoksi reçine) imal edilip, tasarıma göre hava akımının dışına konumlandırılacak ve elektriksel atlamayı minimize edecek şekilde yapılandırılacaklardır. Yüksek voltaj için kısa devre koruması olacak ve yüksek voltaj devresinden topraklama hattına kısa devre oluştuğunda cihaz enerjisi kesilecek, cihaz üzerindeki ikaz lambası yanacaktır.

ESP toplam basınç kaybı maksimum 190 Pa değerini aşmayacaktır.





Torba Filtre

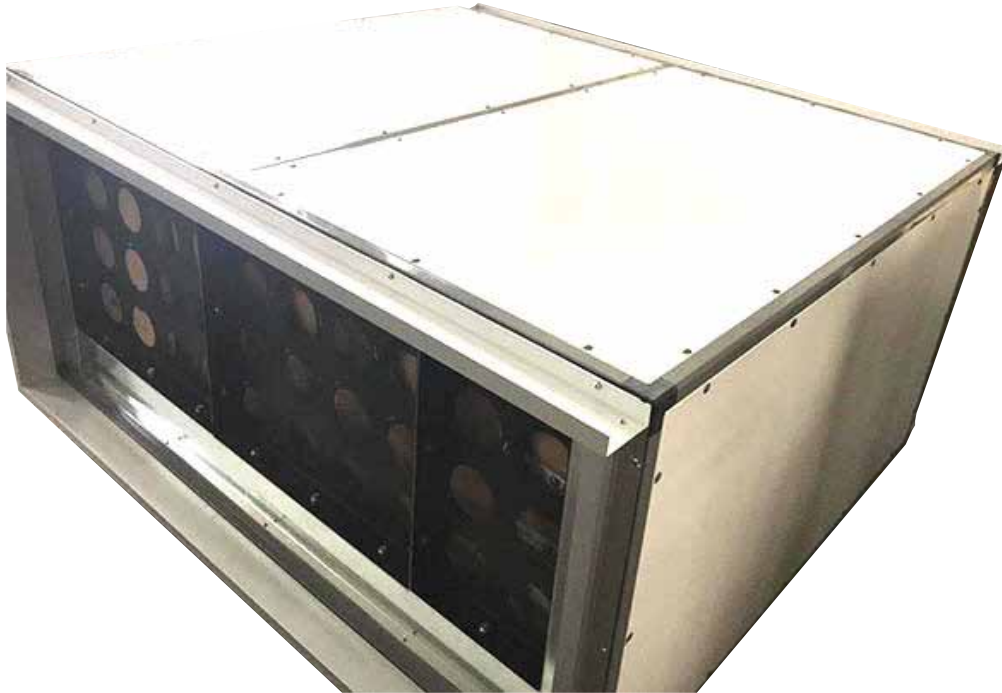
Aktif karbon filtre olan cihazlarda aktif karbon filtreyi partiküllere karşı korumak için F7 sınıfı torba filtre bulunacaktır. Filtreler kolaylıkla sökülüp takılabilir olmalıdır.

Tüm filtreler EN 779 standartlarına uygun olarak seçilmelidir ve filtre basınç kayıpları (temiz+kirli)/2 formülüyle hesaplanmalıdır. Kirli filtre basınç kayıpları EN 13053 standardına göre hesaplanır. Santral kesitinin tamamı filtre kasetleriyle doldurulmuş olmalıdır. Hava geçiş kesiti içerisinde sac ile kapatılmış ölü alanlar bulunmamalıdır.

Aktif Karbon Filtre:

Aktif karbonlar 600 mm uzunluğunda 140 mm çapında kartuşların içerisine doldurulacaktır. Kartuşlardaki karbon yoğunluğu en az 600kg/m³ olacaktır. Kartuşlar çerçeveye pimlerle bağlanıp, sızdırmazlık için contalanmış olacaktır.

DEFRA yönetmeliğine göre orta yoğunluk sınıfında yer alan mutfakların egzoz havası için karbon temas süresi en az 0,1 saniye, yüksek yoğunluk sınıfında yer alan mutfakları için ise en az 0,2 saniye olacaktır.



Susturucu:

Ses seviyesinin kritik olduğu uygulamalarda ürün dahili susturucular ile temin edilebilecektir Susturucu kulislerinin içleri kayayününden, havayla temas eden bölümleri de cam tülü kaplı cam yünü malzemeden imal edilmiş olacaktır.Susturucu kulisleri 200 mm kalınlığında olacaktır ve kulisler arası boşluk 150 mm olacaktır.Susturucu kulisleri arasındaki hava hızı max. 9 m/s olacaktır.

Otomasyon:

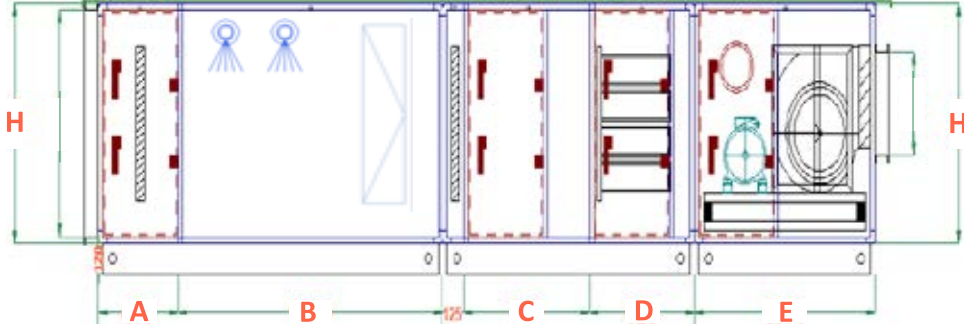
Ürünle bütünleşik otomasyon panosu ile birlikte teslim edilecektir. Pano içeriğinde, fanları optimum debiyi sağlayacak hızda süren frekans invertörü bulunacaktır. Temel özelliklere sahip otomasyon panosuna dışarıdan bağlanabilecek bir potansiyometre veya kontrol ünitesi vasıtasıyla ihtiyaç durumuna göre fan debisi azaltılabilecektir. İhtiyaç bazlı mutfak egzoz kontrolü aşağıdaki sensörlerin yardımıyla mümkündür. Sensörler fan devrini gerektiğinde kısar. Böylelikle hem fanların çektiği güç, hem de ısı kayıpları minimize edilir.

- Sıcaklık sensörü: Bu sensör, davlumbaz içerisinden egzoz edilen hava sıcaklığını ölçen ya da pişirme yüzeyi sıcaklığını ölçen infrared tipleri mevcuttur.
- Optik sensör: Davlumbaz içerisinden egzoz edilen havanın duman ve nem miktarını ölçer.





EKOLOJİK MUTFAK CİHAZLARI ÖLÇÜ TABLOSU



METAL FİLTRE HÜCRESİ			
A			
	W (mm)	H (mm)	L (mm)
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	955	945	475
	1285	945	475
	1735	945	475
	2310	945	475
	2310	945	475
	2310	1640	475

SULU YIKAMA HÜCRESİ			
B			
	W (mm)	H (mm)	L (mm)
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	955	945	1425
	1285	945	1425
	1735	945	1575
	2310	945	1625
	2310	945	1625
	2310	1640	1825

ELEKTROSTATİK FİLTRE HÜCRESİ			
C			
	W (mm)	H (mm)	L (mm)
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	955	945	750
	1285	945	750
	1735	945	750
	2310	945	750
	2310	945	750
	2310	1640	750

AKTİF KARBON FİLTRE HÜCRESİ			
D			
	W (mm)	H (mm)	L (mm)
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	955	945	625
	1285	945	625
	1735	945	625
	2310	945	625
	2310	945	625
	2310	1640	6250

FAN HÜCRESİ			
E			
	W (mm)	H (mm)	L (mm)
HAVA DEBİSİ (m ³ /h)	955	945	875
	1285	945	925
	1735	945	1075
	2310	945	1125
	2310	945	1125
	2310	1640	1375