



MUTFAK  
DAVLUMBAZLARI  
EKOLOJİ  
ÜNİTELERİ

Ecology Units  
For Kitchenhoods

ENDÜSTRİYEL MUTFAKLAR İÇİN  
For Industrial & Commercial Kitchens



**turkvent®**

www.turkvent.com.tr | +90 850 303 70 73 | info@turkvent.com.tr

**turkvent®**



TİCARİ VE  
ENDÜSTRİYEL MUTFAKLAR  
İÇİN HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

Exhaust Air Filtering Systems for  
Commercial Kitchen Hoods

GENEL TANIM GENERAL DESCRIPTION

Sürekli artan çevre bilinci ile emisyonları ve kirliliği azaltmak için ortak küresel hedeflerimize ulaşmak için bizlerde ekoloji ünitelerimiz ile katkı sağlamaktayız. Ticari mutfak uygulamalarından kaynaklanan pişirme dumanlarını, yağları, isi, gaz ve diğer parçacıkları çevremize / doğaya egzoz etmeden önce filtreleme yapılmalıdır, bu işlemi ekoloji ünitelerimiz yüksek verimle sağlar. **Turkvent** ekoloji üniteleri, havalandırma ve filtreleme sıralamasında davlumbazlardan sonra ikinci aşama olarak kullanılır. İlk filtreleme yüksek verimli davlumbazlarda yapılır. Ekoloji ünitelerimiz, örneğin çatıların üzerine, otoparkların içine veya asma tavanların üzerine yerleştirilebilir. Projelerinize uyacak çeşitli modellerimiz mevcuttur. Pişirme türü tiplerine göre, (normal, kömür ızgaraları, baharatlı yiyecekler vb.), mutfak davlumbazları boyut ve özelliklerine göre (mevcut veya kurulacak), ekoloji ünitesinin tipi, filtreleri, kapasitesi, uygulama şekli belirlenerek üretime başlanır. Kısacası mutfaktaki pişirme tiplerine göre filtre tipi ve debi hesaplanır. Çoklu mutfakların egzoz kanalı tek bir ekoloji ünitesine bağlanabilir. **Turkvent** ekoloji üniteleri istenen duruma veya pişirme ünitelerine göre özelleştirilir. Farklı tiplerde isteğe bağlı filtreleme aşamaları ve bileşenleri istenilen özelliklere göre eklenebilir.

Örnek;

Elektrostatik filtre, karbon filtre, UVC ozon, iyon filtre, yıkama ünitesi veya bir yangın söndürme sistemi için otomatik bir yıkama işlevi.

*With an ever increasing environmental awareness and the common global goal to reduce emissions and pollutions, **Turkvent** has a responsibility of contributing through the filtration of cooking fumes arising from commercial kitchen applications. In order to effectively filter all the grease, gaseous and other particles, proper filtration of the extracted fumes from these commercial cooking appliances is required. A **Turkvent** ecology unit is meant as a second stage filtration system, when a proper kitchen hood suitable for the desired appliance comes in first. A **Turkvent** ecology unit can be located on for instance rooftops, inside parking garages or above false ceilings. It shall be custom made according to the situation at hand. The situation will be determined on variables such as; type of cooking (regular, charcoal grills, spicy food etc), kitchen hoods (existing or to be installed), location of the ecology unit, ducting etc. The required air capacity of the Turkvent Ecology Unit is to be based on the kitchen equipment that is, or has to be, installed in the specific connected kitchen area. The exhaust ductwork of multiple kitchens can be connected to a single Ecology Unit. A **Turkvent** ecology unit will be customized according o the desired situation or cooking appliance. Several optional filtration stages and components may be added, based on the requested specifications.*

Example;

*An automatic air wash unit, electrostatic precipitator, activated carbon filters, ozone, ion filters, air washing units or a fire suppression system.*

ŞEFLERİN  
TERCİHİ  
YENİ NESİL MODELLER



CHEF's  
Choice  
New age Series



## AMAÇ *STUDY PURPOSE*

- YAĞ PARTİKÜLLERİNİ FİLTRELEME  
*FILTERING OIL PARTICULATES*
- DUMAN VE İŞİ FİLTRELEME  
*SMOKE AND SOOT FILTRATION*
- KOKU VE BACA GAZLARINI FİLTRELEME  
*FILTERING ODOR AND CHIMNEL GAS*

## SONUÇ *AS A RESULT*

- MUTLU MÜŞTERİLER  
*CUSTOMER HAPPINESS*
- TEMİZ ÇEVRE  
*CLEAN ENVIRONMENT*
- TEMİZ MUTFAKLAR  
*CLEAN KITHCHENS*
- KARLI İŞLETMELER  
*PROFITABLE BUSINESS*

## ÜNİTELERİMİZİN KULLANIM ALANLARI

### *List of kitchens generally needed ;*

- Yoğun yerleşim alanlarındaki ve alışveriş merkezlerindeki restaurant, kebabçı, balıkçı, dönerciler, cafe, fast food alanları  
*Restaurant, kebab restaurant, fish restaurant, doner restaurant, cafe and fast food areas and shopping malls*
- Restoranlar  
*Restaurants*
- Otel mutfakları  
*Hotel kitchens*
- İş yerlerine, fabrikalara ait yemekhaneler  
*Commercial cafeterias*
- Alışveriş merkezlerindeki yemek alanları  
*Dining areas in shopping centers*
- Gıda firmalarına ait mutfaklar  
*Food factory kitchens*



## UZUN ÖMÜR *Long machine life*

Endüstriyel Yapıya ve Ağır Hizmette Uygun  
*Suitable for industrial construction and heavy duty*

- 10 yıl parça garantisi (<\*)  
*10 years parts warranty (<\*)*
- Max. 48 saat içinde yerinde servis  
*Max. Onsite service within 48 hours*
- Bakım sözleşmesi ile sürekli garanti (>\*)  
*Continuous warranty with maintenance contract (>\*)*
- %99 oranına varan filtreleme verimi  
*Filtering efficiency up to 99%*
- Pişirme türlerine göre ünite çeşitliliği  
*Unit diversity according to cooking types*
- Ağır yağlı ve yoğun mutfaklar için özel konstruksiyon  
*Special construction for heavy oiled and intensive kitchens*
- Yüksek verimli ve uzun ömürlü fan modelleri  
*High efficiency and long life fan models*
- Yüksek koku tutma oranına sahip özel filtreler  
*Special filters with high odor retention*
- Ünite ile tümleşik çalışan otomasyon kontrol sistemi  
*Automation control system integrated with the unit*
- Bakımı kolay yapılabilen plakalı elektrostatik filtreler  
*Easy to maintain plate electrostatic filters*
- 8 model standart debi değeri ile geniş ürün gamı  
*Wide range with 8 kinds of standard flow rate*
- Yangın önleme sistemleri  
*Fire prevention systems*
- Opsiyonel yedek fan/motor setli ünite seçenekleri  
*Optional replacement fan/motor set unit options*
- Kullanım alanına göre plug veya çift emişli fan seçenekleri  
*Plug or double inlet fan options according to usage area*
- ISO 16890 standartlarında test raporu  
*ISO 16890 standards test report*
- Modbus / Bacnet sistemler ile uyumlu  
*Compatible with Modbus / Bacnet systems*
- Uzaktan izleme/takip sistemi  
*Remote access to your data and cloud storage system*



# ŞEFLERİN TERCİHİ

## YENİ NESİL MODELLER

### New age Series, CHEF'S Choice

Ekoloji üniteleri, mutfak davlumbazlarında ki egzoz havasında bulunan yağ partiküllerini, is, duman ve kokuyu dış ortama egzoz ederken bu kirleticileri filtreleyerek çevreye verilmesini önleyen havalandırma cihazlarıdır. Bir ekoloji ünitesi seçim ve tasarımında en önemli kriter, mutfağın özelliklerine göre doğru konfigürasyonun belirlenmesidir. Santral tipi ekoloji üniteleri (HDM) büyük hacimli mutfaklar için özel tasarlanmış, ağır çalışma şartlarına uygun endüstriyel makinalardır. Geniş debi aralığı ve birçok alanın tek bir cihazla havalandırılmasına imkan veren debi büyüklükleriyle özellikle otel mutfakları, yemekhane ve gıda tesisi mutfakları için vazgeçilmezdir. Ayrıca büyük hacimli restaurant mutfakları içinde yoğunluk baz alındığında kullanılması gereken bir modeldir. Mutfak ve pişirme tipine göre elektrostatik ayırıcı filtre (ESP), aktif karbon filtre, UV-C lamp veya İyon/Ozon filtre modüllerinden oluşan farklı konfigürasyonlar ile optimum egzoz ve koku filtrasyonu sağlar.

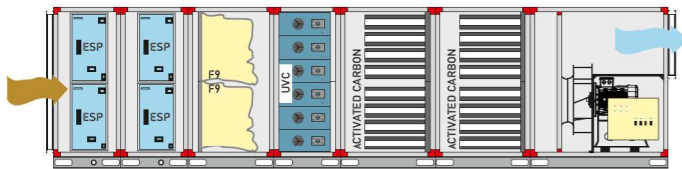
2.500 - 40.000 m<sup>3</sup>/h aralığında üretilen HDM modeli ekoloji üniteleri elektrik panosu üzerinde, tak ve çalıştır modeller olup, ihtiyaç bazlı mutfak havalandırması için gelişmiş otomasyon opsiyonlarına sahiptir.

HDM modeli ekoloji üniteleri endüstriyel mutfak havalandırma şartnamelerine yön veren bir tasarım olarak birçok markanın tercihi durumundadır.

*Ecology units are ventilation devices that eliminate oil and odor when exhausting. 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. Central type ecology units (HDM) are industrial machines specially designed for large volume kitchens and suitable for heavy working conditions. It is indispensable especially for hotel kitchens, cafeterias and food facility kitchens with its wide flow range and flow sizes allowing many areas to be ventilated with a single device. It is also a model that should be used when density is used in large volume restaurant kitchens. Optimum exhaust and odor filtration is provided with different configurations consisting of electrostatic separator filter (ESP), activated carbon filter, UV-C lamp or Ion / Ozone filter modules according to kitchen and cooking type.*

*HDM series ecology units produced in the range of 2.500 - 40.000 m<sup>3</sup>/h are plug-and-play models on the electrical panel and have advanced automation options for requirement-based kitchen ventilation.*

*HDM series ecology units are the choice of many brands as a design that directs industrial kitchen ventilation specifications.*



## İş için Tasarlandı En İyisi Oldu

### Engineered to Work Built to Last

Kurulumdan çok önce, ürünlerimiz kapsamlı testlerden geçirilir. Bu yapısal bütünlüğü de içerir, aerodinamik performans, ses seviyeleri, mekanik işlem, titreşim, çevresel etki ve daha fazlası.

*Long before installation, our products undergo comprehensive testing. This includes structural integrity, aerodynamic performance, sound levels, mechanical operation, vibration, environmental impact and more.*



# KALİTE

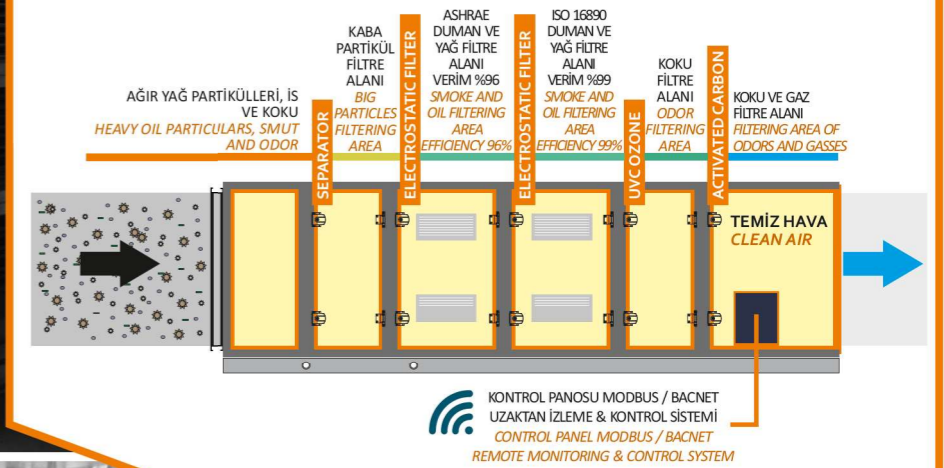
## Basit Çözümler ile Gelir

### Quality doesn't have to be complicated

Karmaşıklığa gerek yok. Sürekliliğe ihtiyaç var. **Turkvent** ile sizin için zor işleri yapıyoruz. Yaptığımız her şey; mühendislikten, satış sonrası - servis hizmetleri ve bakım anlaşmalarına kadar işlerinizde başarılı olmanızı kolaylaştırır.

*Don't need complexity. You need answers. At Turkvent, we do the hard work for you. Everything we do from engineering to aftermarket service is designed to make it easy for you to succeed.*

## ÖRNEK FİLTRE SIRALAMASI EXAMPLE OF FILTER PLACEMENT



## Bakım ve Servis

### Maintenance and Service

Ekoloji ünitelerinin en sorunlu kısmı temizlik ve bakımdır. Tüm bakım işlemlerini teknik servisimiz ile yapacağınız bakım sözleşmesi ile bize bırakın, siz işinize odaklanın.

Endüstriyel mutfaklar da pişirme esnasında, ızgara, fırın, mangal, ocak gibi pişiricilerde oluşan buhar, duman, is ve kötü koku gibi istenmeyen faktörler, mutfaklarımızda çalışan personeli olumsuz yönde etkileyebileceği gibi çevremizde ki yerleşim alanlarında rahatsızlıklara ve dolayısıyla şikayetlerin oluşumuna sebebiyet vermektedir. Yetkili kurumlara yapılan bu şikayetler sonucunda çoğu işletme faaliyetini durdurmak zorunda kalmaktadır. Bu sebeple hem çevreyi, hem insanları ve hem de işletmenizi korumak için, prestij ve para kaybına neden olmamak için ekoloji üniteleri kullanılmaktadır. İşletmeniz en kirli ve en zor işi, ekolojik filtre sistemlerimiz ile kolaylaştırabiliriz.

*The most problematic part of ecology units is cleaning and maintenance. Leave all maintenance work with our technical service maintenance contract, you focus on your business.*

*During cooking in industrial kitchens, unwanted factors such as steam, smoke, soot and bad odor that occur in cookers such as grills, ovens, barbecues and cookers may adversely affect the personnel working in our kitchens and cause disturbances in the surrounding areas and thus the formation of complaints. It serves. As a result of these complaints to the competent authorities, most businesses have to stop their activities. For this reason, ecology units are used in order to protect the environment, people and your business, and not to cause loss of prestige and money. You can simplify the most dirty and hard work in your business with our ecological filter systems.*



## Yangından Korunma Fire Protection

Günümüzün ticari mutfaklarında, daha yüksek sıcaklıkta pişirme yağları ve derin yağ fritözleri gibi yüksek verimli cihazlar kullanılması, yangın söndürmeyi geçmişte olduğundan daha zor hale getirmiştir.

Daha da zorlayıcı çünkü:

- Ana risk derin yağlı fritözler olsa da, daha fazla mutfak yangınının ısı güvenlik anahtarları bulunmayan ocaklardan veya ızgaralardan başladığı az bilinen bir gerçektir.
- Pişirme yangınlarının doğal davranışı, mutfak egzoz kanalı yoluyla binanın her tarafına yayılmasıdır.

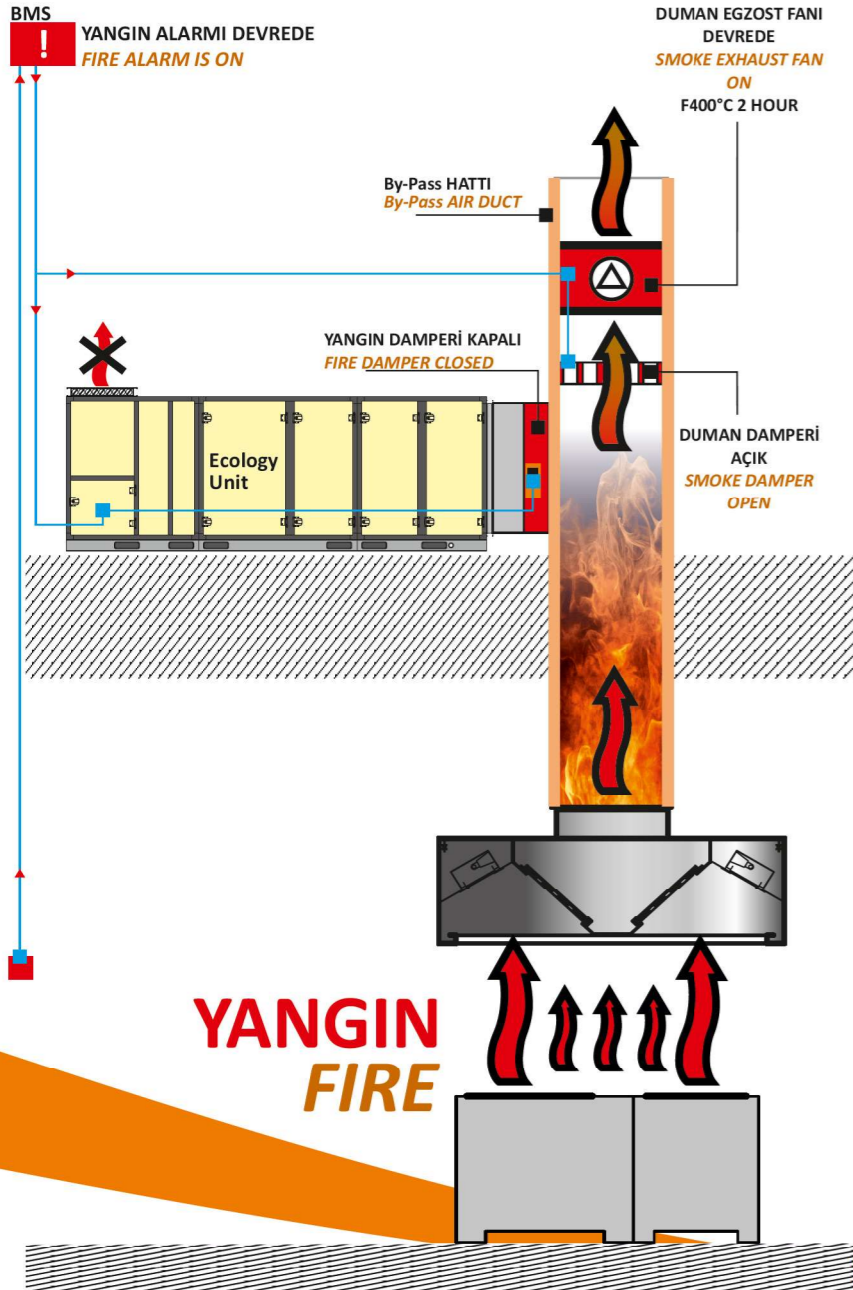
Bu riskleri azaltmak ve ekoloji ünitelerini korumak için by-pass hatları kullanılması öneriyoruz. Bu şekilde duman, daha yüksek debi ile ortamdan uzaklaştırılır. Yayılma önlenir. Ekoloji üniteleri, içlerinde bulunan karbon filtreler ile yangının miktarını artırabilir. Yangının bu cihazlar üzerinden egzost edilmesini öneriyoruz.

In today's commercial kitchens, higher temperature cooking oils and high efficiency appliances (with a slow cooling down) such as deep fat fryers have combined to make fire suppression more challenging than in the past.

All the more challenging because:

- Although the main identifiable risk is deep fat fryers, it is a little known fact that more kitchen fires start from stoves that are not equipped with heat safety switches.
- The cooking fires natural behaviour is to spread throughout the building via the kitchen exhaust ductwork.

We recommend using by-pass lines to reduce these risks and protect ecology units. In this way, smoke is removed from the environment with a higher flow rate. Spreading is prevented. Ecology units can increase the amount of fire with the carbon filters they contain. We recommend that the fire is not exhausted on these devices.



By-Pass damperleri çok kanatlı yapıdadır ve bir servo motor sürücü ile kontrol edilir. Yağ ve kir partiküllerine ve sıcaklığa dayanıklı olacak şekilde üretilmiştir.

By-Pass damperlerinin iki kullanımı vardır;

Birinci olarak; Yüksek egzoz sıcaklıklarında ve / veya bina yangın otomasyonundan gelen yangın sinyalinde, egzoz havası ekoloji ünitesine girmeden direk by-pass hattından daha yüksek debi ile atmosfere atılır.

İkincisi; Bakım eksikliğinden dolayı filtre tıkanmalarında mutfakları duman altında kalmasın diye geçici çözüm olarak by-pass damperleri açılır.

By-Pass damperleri tüm modellerde bulunmaz, opsiyonel olarak uygulanabilir.

By-Pass dampers are multi-blade construction and a servo motor is controlled by the driver. To oil and dirt particles and is manufactured to be temperature resistant.

By-Pass dampers have two uses;

Firstly; High exhaust temperatures and / or building fire signal from the fire automation, the exhaust air directly from the by-pass line without entering the ecology unit. It is thrown into the atmosphere with higher flow rate.

Secondly; Filter blockages due to lack of maintenance. Temporary solution to keep kitchens out of smoke. By-pass damper opens.

By-Pass dampers are not available on all models, optionally applicable.

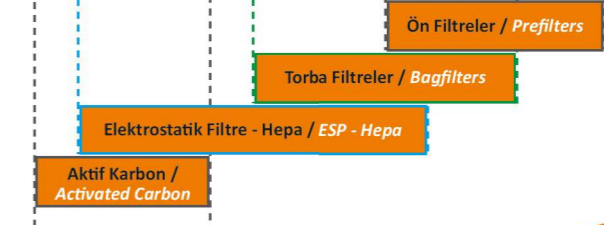
## Ekoloji Ünitesi Seçim Kriterleri Selection Criteria of Ecology Units

Ticari / endüstriyel mutfaklardan kaynaklanan koku ve yağların konsantrasyon yoğunluğu  
Odour and grease characteristics arising from a range of commercial kitchens

	KOKU KONSANTRASYONU ODOUR CONCENTRATION			YAĞ KONSANTRASYONU GREASE CONTENT			
	orta moderate	yüksek high	çok yüksek very high	orta moderate	yüksek high	çok yüksek very high	
Pizza Restoran	✓			✓			Pizza Restaurant
Pide / Lahmacun	✓			✓			Pita / Lahmacun
Fransız Mutfağı	✓			✓			French
İtalyan Mutfağı	✓			✓			Italian
Bar Restoran	✓			✓			Most Pubs
Çin Mutfağı	✓				✓		Chinese
Japon Mutfağı	✓				✓		Japanese
Kebab Restoranı		✓				✓	Kebab Houses
Et Restoranı		✓				✓	Steakhouses
Tavuk Restoranı			✓			✓	Fried Chicken
Balık Restoranı			✓			✓	Fish
Fast Food Burger			✓			✓	Fast Food Burger

Partikül boyutlarına göre filtre seçim tablosu  
Filter selection table according to particle size

	PARTİKÜL BOYUTU / PARTICLE SIZE (MICRON)										
	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000		
Endüstriyel toz											Industrial dust
Saç											Hair
Baca Külü											Fly ash
Polenler											Pollens
Düşen toz											Falling dust
Metalurjik toz											Metalurgical dust
Çimento tozu											Cement dust
Kül											Ash
Mantar sporları											Fungal spores
Bakteriler											Bacteria
Pigmentler											Pigments
Solunabilir parçacıklar											Respirable particles
Yanmalı motor dumanı											Engine smoke
Sigara dumanı											Tobacco smoke
Yüzer toz											Floating dust
Kömür tozu											Coal dust
Virüsler											Viruses
Gaz molekülleri											Gas molecules



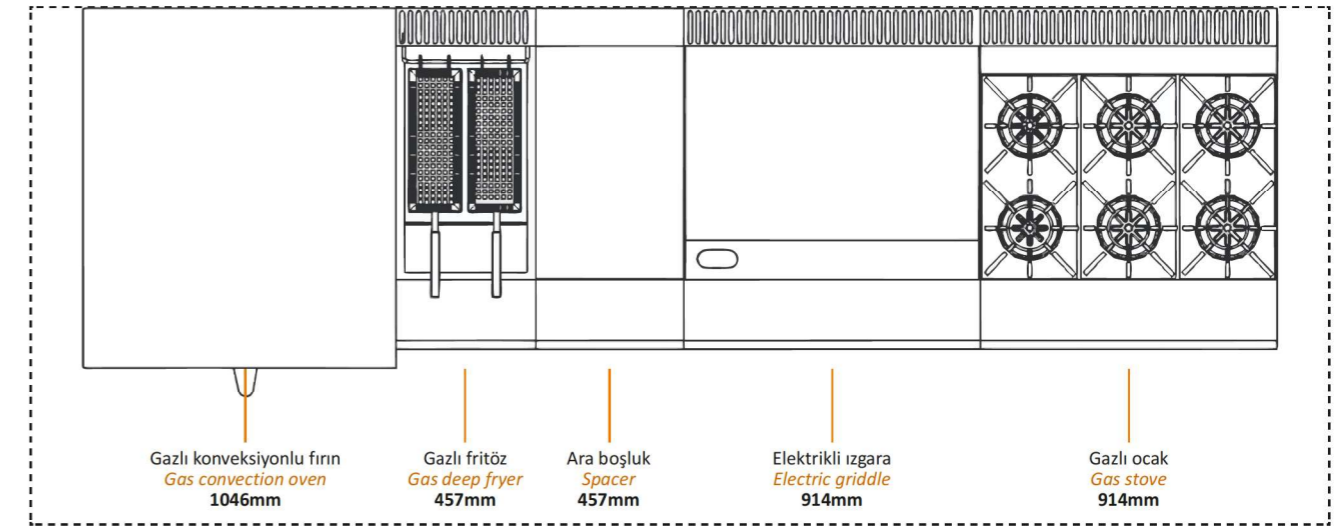


Davlumbazlarda egzoz hava debisinin hesaplanması *Calculation of air volume to exhaust hood*

Piřirici Tipi / <i>Cooking Appliances</i>	Elektrikli Pişirme <i>Electrical cooking</i> (m <sup>3</sup> /h)	Gazlı Pişirme <i>Gas cooking</i> (m <sup>3</sup> /h)
<b>HAFİF / LIGHT</b>		
Konveksiyonlu fırın, normal fırın / <i>Convection oven, regular oven</i>	870	970
Kombine fırın / <i>Combination oven</i>	1000	1150
Pizza fırını / <i>Pizza oven</i>	970	1080
Ön ısıtıcı, buharlı sebze , makarna pişirme / <i>Food warmer, vegetable steamer, pasta cooker</i>	810	900
Rotisserie, sigara içen / <i>Rotisserie, smoker</i>	1020	1200
Devirme tavaları / <i>Tilting skillets</i>	1000	1200
Salamander broiler / <i>Salamander broiler</i>	800	970
Ara parça veya pişirme yapılmayan cihaz / <i>Spacer or non-cooking appliance</i>	560	560
<b>ORTA / MEDIUM</b>		
Tezgah pişirme yüzeyi / <i>Countertop cooking surface</i>	1080	1200
Fırın, ocak / <i>Stove</i>	1370	1530
Fritöz / <i>Deep fryer</i>	1310	1480
Saplı ızgara / <i>Griddle</i>	1420	1640
Kaynar plaka / <i>Boiling plate</i>	1530	1820
İndüksiyon plakası / <i>Induction plate</i>	1350	-
Braising pan / <i>Braising pan</i>	1150	1300
<b>YOĞUN / HEAVY</b>		
Radyant broiler / <i>Radiant broiler</i>	1820	2090
Charbroiler / <i>Charbroiler</i>	2030	2380
Dik broiler / <i>Upright broiler</i>	2090	2430
Wok / <i>Wok</i>	2090	2500
<b>ÇOK YOĞUN / VERY HEAVY</b>		
Kızılötesi broiler / <i>Infrared broiler</i>	2500	2750
Zincir broiler, Lava rock charbroiler / <i>Chain broiler, Lava rock charbroiler</i>	2550	2800
Wok / <i>Wok</i>	2100	2500

Kurulum türüne göre düzeltme faktörleri / <i>Correction factors according to the type of installation</i>	K Çarpanı / <i>K Factor</i>
Tekli ada tipi davlumbaz / <i>Single island hood</i>	1,2
Çiftli ada tipi davlumbaz / <i>Double island hood</i>	1,15
Ada davlumbazlarda ağır pişirme durumu / <i>Heavy duty range at under a single island hood</i>	1,2
Kurulum asma yükseklięi 2 metreden fazla / <i>Suspension height more than 2 meter</i>	1,1

Örnek egzoz debisi hesabı *Example of exhaust hood air volume calculations*



Detaylar *Details*

- Davlumbaz: 4,112 mm uzunluğunda x 1,371 mm genişliğinde *Hood: 4,112mm long x 1,371mm wide*
- Duvar tipi davlumbaz *Wall-mounted hood*
- Davlumbaz altının, zeminden itibaren asma yüksekliği 1980mm *Hood installation height 1,980mm from floor*
- Boşluk (çıkıntı): Her iki tarafta 152mm ve pişirme cihazları ile davlumbaz arasında önde 304mm *Clearance (overhang): 152mm on each side and 304mm at the front between the cooking appliances and the hood*

	Ekipman L boyu <i>Equipments L lenght</i> [mm]	Bir metre için hava debisi <i>Airflow per meter</i> [m <sup>3</sup> /h]	Hesaplanan hava debisi <i>Airflow result</i> [m <sup>3</sup> /h]
Sol taraf boşluęu <i>Clearance, left side</i>	152	x 560	= 87
Gazlı konveksiyonlu fırın <i>Gas convection oven</i>	1046	x 970	= 262
Gazlı fritöz <i>Gas deep fryer</i>	457	x 1480	= 605
Ara boşluk <i>Spacer</i>	457	x 560	= 87
Elektrikli ızgara <i>Electric griddle</i>	914	x 1420	= 560
Gazlı ocak <i>Gas stove</i>	914	x 1530	= 652
Saę taraf boşluęu <i>Clearance, right side</i>	152	x 560	= 87
<b>Toplam hava debisi</b> <i>Total result</i>			<b>2340m<sup>3</sup>/h</b>



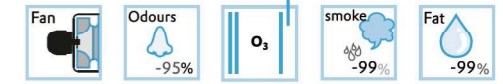
## Tavan Tipi Ekoloji Ünitesi Örnek Yerleşim Şeması

### Ceiling Type Ecology Unit Example Layout Scheme

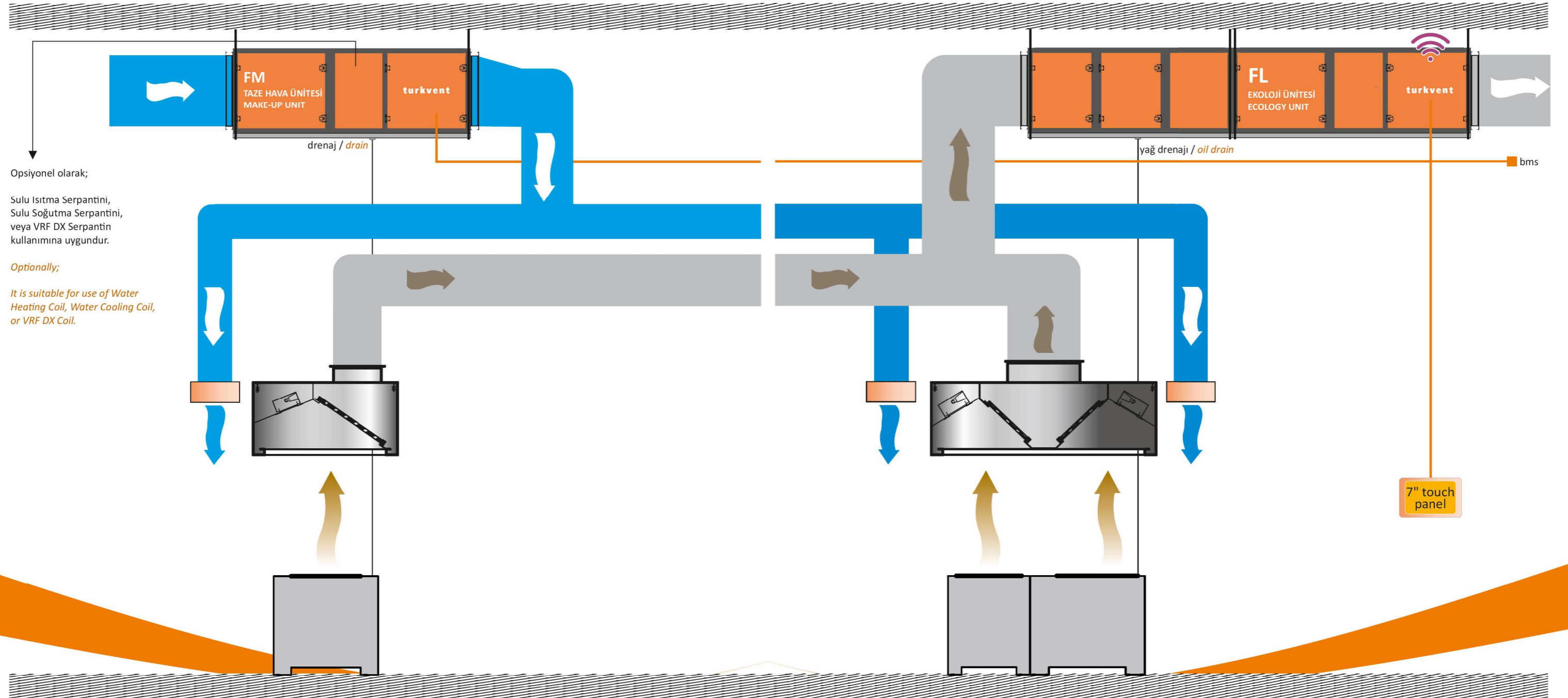
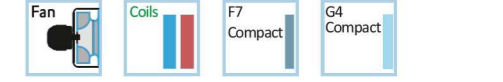
Tavan tipi ekoloji üniteleri, montajı kolay , servisi kolay şekilde tasarlanıp standart modellerde üretilmektedir. Tamamlayıcı olarak taze hava ünitesi her modele uygun kapasite ve boyutlarda yine standart modeller olarak üretilmektedir. Ekoloji ünitesi üzerine gömülü kontrol panosu her iki ünitenin kontrolünü mahaldeki duvar tipi touch panel vasıtasıyla yapar. Opsiyonel olarak sunulan remote monitoring özelliği de pano içine takılır ve bu sistem vasıtasıyla restoran zincirlerinizin her birindeki filtre/fan/sıcaklık durumlarını merkez şubelerinizden masaüstü veya telefon uygulamalarımızdan takip edebilirsiniz, alarm durumlarında hemen müdahale edebilirsiniz.

*Ceiling type ecology units are designed in standard models that are easy to install and easy to service. In addition, the fresh air unit is produced as standard models in capacities and sizes suitable for each model. The control panel embedded on the ecology unit performs control of both units through the wall-type touch panel at the location. The optional remote monitoring feature is installed inside the panel and you can monitor the filter / fan / temperature conditions in each of your restaurant chains from your central branches through our desktop or telephone applications and intervene immediately in alarm situations.*

HDM FL



HDM FM





## HDM FL

## Egzos Ekoloji Ünitesi Exhaust Ecology Unit

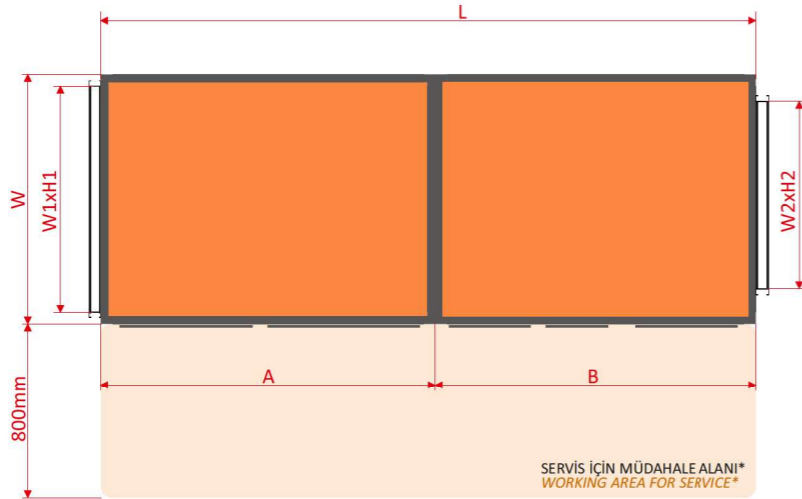
Tavan tipi ekoloji üniteleri, AVM lerdeki fastfood restoranların ve küçük açık alan restoranların, çatı yerleşimi / baca / shaft bulunmayan ticari mutfakların tavan arası ve veya açık tavan tipi olarak yerleştirilebilecek standart 3 modelden oluşur. Modeller ; 2500m<sup>3</sup>/h , 5000m<sup>3</sup>/h , 7500m<sup>3</sup>/h olarak standarttır. Filtreleme aşamaları max. filtrasyon filtreleri belirlenerek standart tutulmuştur.

**Ceiling type ecology units** consist of three standard models that can be placed in the attic and open ceiling type of fast food restaurants and small open area restaurants, commercial kitchens without roof layout / chimney / shaft. Models ; Standard as 2500m<sup>3</sup>/h, 5000m<sup>3</sup>/h, 7500m<sup>3</sup>/h. Filtering stages max. filtration filters are determined and kept standard.

ÖN GÖRÜNÜM FRONT VIEW



ÜST GÖRÜNÜM TOP VIEW



**MPF** : Mikro cam elyaf filtreler. M5 ISO ePM10 55% + F8 ISO ePM1 65% *Micro glass fiber filters. M5 ISO ePM10 55% + F8 ISO ePM1 65%*

**ESP-F** : %99 Verim elektrostatik filtre ISO18690 *99% Efficiency electrostatic filter ISO18690*

**UVC-P** : Çok yoğun ozon üreten Ultraviyole lambalar *Ultraviolet lamps that produce very intense ozone*

**Aktif Karbon Activated Carbon** : Yüksek verimli 4mm pellet karbon kömürlerinden oluşan 400mm silindirik kartuşlar *400mm cylindrical cartridges made of high efficiency 4mm pellet carbon coals*

**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolü, filtre kirli durumu, ünite aç/kapa işlemi, opsiyonel make-up ünitesi kontrolü, standart olarak verilen 7" touch panel ile gerçekleştirilir *Fan speed control, filter dirty status, unit on / off operations, optional macu-up unit control are performed with the 7" touch panel supplied as standard*

**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan *Plug-type fan with backward curved blades*

Model	Hava Debisi Airflow rate (m <sup>3</sup> /h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)	Boyutlar Dimensions (mm)						Ağırlık Weight (kg)	
				W	L	H	A	B	W1xH1		W2xH2
FL 25	2500	400	1,5	780	2950	700	1500	1450	750x600	750x600	510
FL 50	5000	500	3	1380	3200	700	1600	1600	1280x600	1280x600	680
FL 75	7500	500	5,5	1980	3200	700	1600	1600	1820x600	1820x600	870

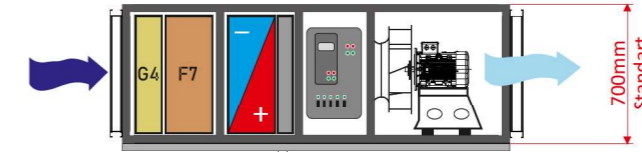
## HDM FM

## Taze Hava Ünitesi Make-Up Unit

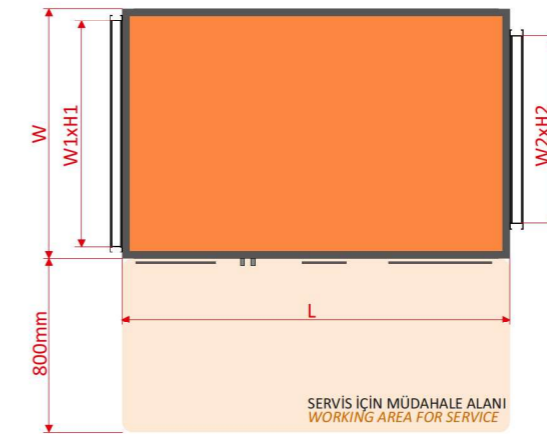
Tavan tipi make-up üniteleri, ekoloji ünitelerinin iç ortamdan egzoz edeceği kirli hava yerine taze hava veren kanallı tip taze hava klima santralleridir. Bu üniteler de isteğe bağlı su rejiminde çalışan ısıtma ve/veya soğutma serpantini yada VRV sistemlerle uyumlu çalışacak DX serpantinli sistemleri kullanılabilmektedir. Üniteler de bu opsiyon seçeneği için standartı boş olan "klima hücresi" bulunmaktadır. Filtre olarak gıda tesislerinde kullanılması gereken MPP G4 filtre ve MPF F7 filtre standart olarak sunulmaktadır. Modeller ; 2500, 5000, 7500 m<sup>3</sup>/h olarak standarttır.

**Ceiling type make-up units** are duct type fresh air air handling units that supply fresh air instead of the dirty air that the ecology units will exhaust from the indoor environment. These units can also be used for heating and/or cooling coil operating in optional water regime or DX coil systems that will work in harmony with VRV systems. Units have an "air conditioner cell" with an empty standard for this option option. G4 Compact filter and F7 Compact filter, which should be used in food facilities as a filter, are offered as standard. Models ; Standard as 2500, 5000, 7500 m<sup>3</sup>/h.

ÖN GÖRÜNÜM FRONT VIEW



ÜST GÖRÜNÜM TOP VIEW



**G4** : Kaba toz partikülleri filtrasyonu için elyaf kaset filtre *Fiber cassette filter for coarse dust particles filtration*

**F7** : İnce toz partikülleri filtrasyonu için kompakt tip filtre *Compact type filter for fine dust particles filtration*

**Climate Box** : Opsiyonel serpantin yerleşimi için ayrılmış boş hücre, içinde drenaj tavası alt yapısı mevcuttur. *Empty cell reserved for optional coils placement, with drainage pan infrastructure*

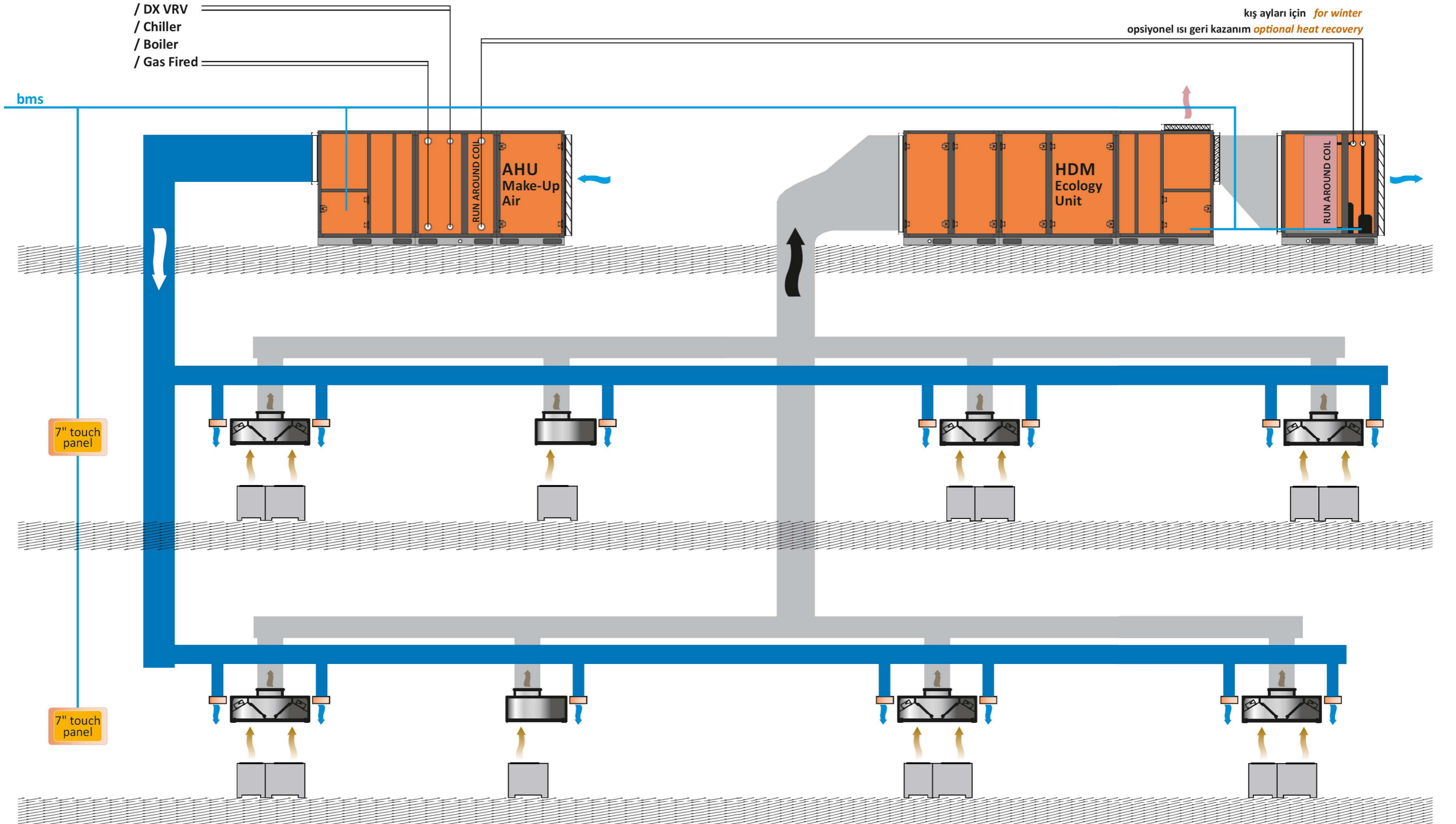
**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan *Plug-type fan with backward curved blades*

**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolünü, filtre kirli durumunu, ünite aç/kapa işlemlerinin tamamını, ekoloji ünitesi üzerindeki kontrol paneline bağlanacak ve çalışacak şekilde alt yapısı oluşturulmuştur. Frekans invertörü standart olarak bulunur. *Infrastructure has been created to connect and operate the fan speed control, filter dirty status, all of the unit's on / off operations, the control panel on the ecology unit. Frequency inverter is standart*

Model	Hava Debisi Airflow rate (m <sup>3</sup> /h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)	Boyutlar Dimensions (mm)						Ağırlık Weight (kg)
				W	L	H	W1xH1	W2xH2		
FM 25	2500	400	1,1	800	1640	700	750x600	750x600	280	
FM 50	5000	400	2,2	800	1740	700	980x600	980x600	370	
FM 75	7500	450	3	1100	1940	700	1220x600	1220x600	460	



Merkezi Tip Ekoloji Ünitesi Örnek Yerleşim Şeması  
 Central Type Ecology Unit Example Layout Scheme



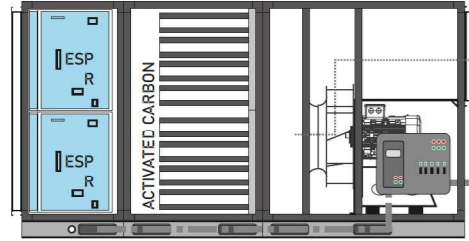


model ; **HDM\***Merkezi Tip Ekoloji Ünitesi Modelleri *Models of Central Type Ecology Units*

Merkezi tip ekoloji üniteleri, Otel mutfakları, orta ve büyük kapasiteli restoranlar, AVM lerdeki merkezi fastfood alanları, kurumsal yemekhaneler ve yemek/gıda üretim tesislerinde kullanılır. Kapasiteleri standartlaştırılmış olan modeller ; 5000m<sup>3</sup>/h , 10000m<sup>3</sup>/h , 15000m<sup>3</sup>/h , 22500m<sup>3</sup>/h , 30000m<sup>3</sup>/h ve 40000m<sup>3</sup>/h hava debilerinde üretilmektedir.

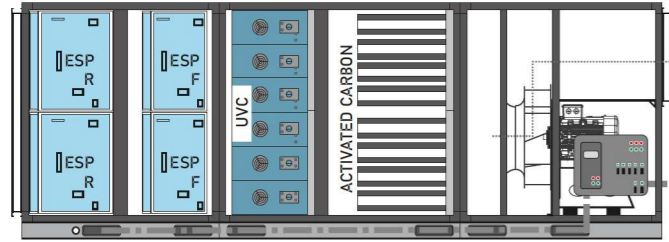
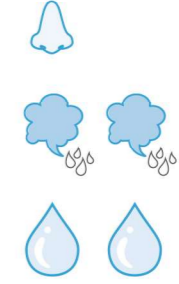
*Central type ecology units are used in hotel kitchens, medium and large capacity restaurants, central fastfood areas in shopping malls, corporate dining halls and food / food production facilities. Models with standardized capacities; It is produced in 5000m<sup>3</sup>/h, 10000m<sup>3</sup>/h, 15000m<sup>3</sup>/h, 22500m<sup>3</sup>/h, 30000m<sup>3</sup>/h and 40000m<sup>3</sup>/h air flow rates.*

Koku  Odours  Duman  Smoke  Yağ  Fat



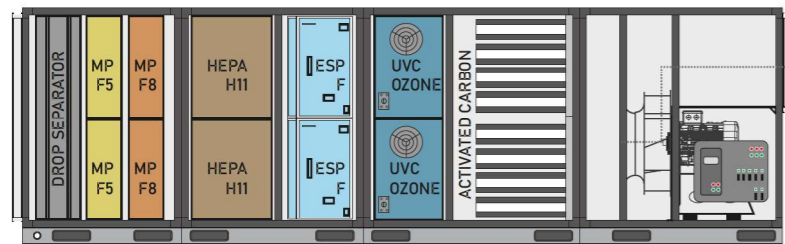
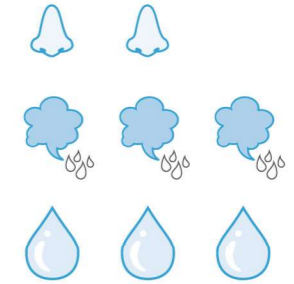
ECO

HDM-VE



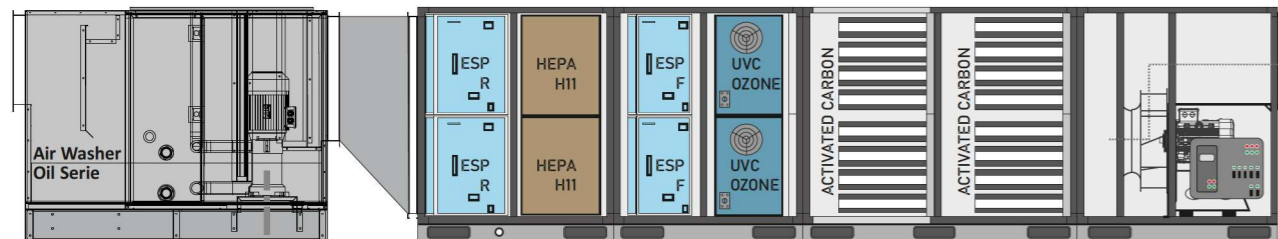
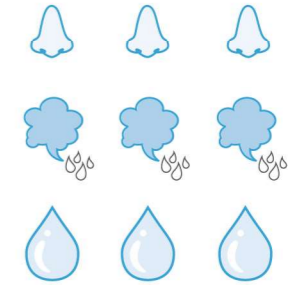
MEDIUM

HDM-VM



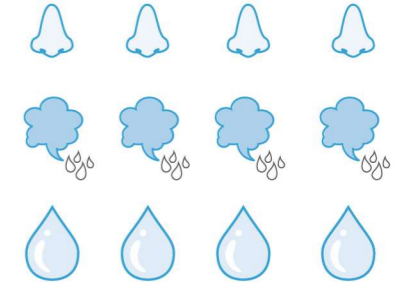
HEAVY

HDM-VH

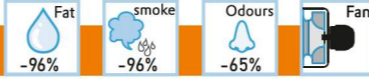


PRO

HDM-VP

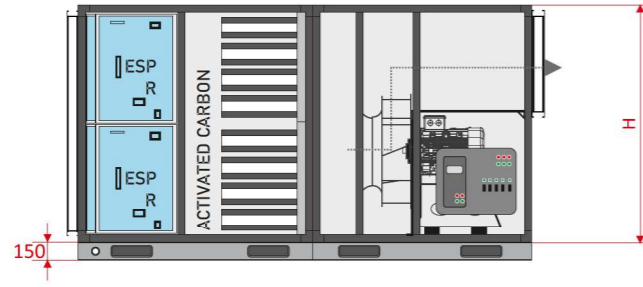






## Egzos Ekoloji Ünitesi Exhaust Ecology Unit

ÖN GÖRÜNÜM FRONT VIEW



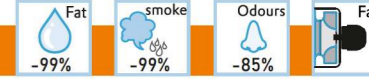
ÜST GÖRÜNÜM TOP VIEW



ESP-R : %96 (@3µm) Verim elektrostatik filtre Ashrae Test 96% (@3µm) Efficiency electrostatic filter Ashrae Test  
**Aktif Karbon Activated Carbon** : Yüksek verimli 4mm pellet karbon kömürlerinden oluşan 400mm silindirik kartuşlar 400mm cylindrical cartridges made of high efficiency 4mm pellet carbon coals  
**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolü, filtre kirli durumu, ünite aç/kapa işlemi, opsiyonel make-up ünitesi kontrolü, standart olarak verilen 7" touch panel ile gerçekleştirilir Fan speed control, filter dirty status, unit on / off operations, optional macu-up unit control are performed with the 7" touch panel supplied as standard  
**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan Plug-type fan with backward curved blades

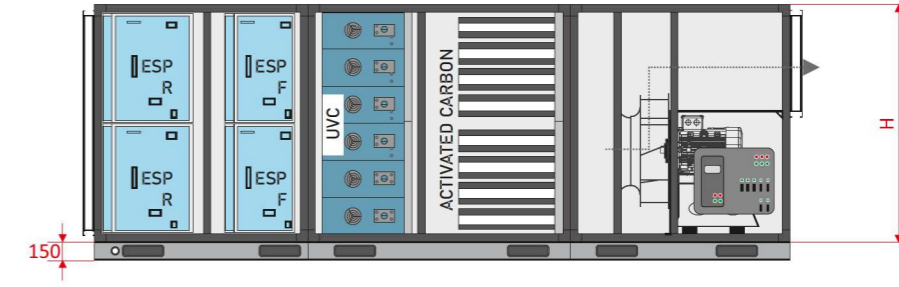
Model	Hava Debisi Airflow rate (m³/h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Fan Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)
VE 050	5000	400	2,2
VE 100	10000	500	4
VE 150	15000	500	7,5
VE 225	22500	500	11

Model	Boyutlar / Dimensions (mm)							Ağırlık Weight (kg)	
	W	L	H	A	B	C	W1xH1		W2xH2
VE 050	1370	2760	720	880	880	1000	1270x620	1270x250	600
VE 100	1370	2960	1320	880	880	1200	1270x1220	1270x450	900
VE 150	1920	3060	1320	880	880	1300	1820x1220	1820x450	1200
VE 225	1920	3260	1750	880	880	1500	1820x1650	1820x560	1600

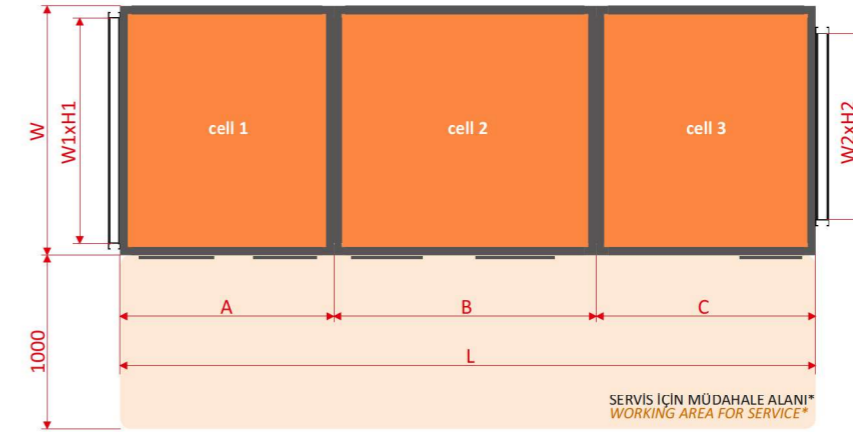


## Egzos Ekoloji Ünitesi Exhaust Ecology Unit

ÖN GÖRÜNÜM FRONT VIEW



ÜST GÖRÜNÜM TOP VIEW

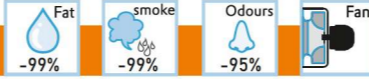


ESP-R : %96 (@3µm) Verim elektrostatik filtre Ashrae Test 96% (@3µm) Efficiency electrostatic filter Ashrae Test  
 ESP-F : %99 Verim elektrostatik filtre ISO16890 99% Efficiency electrostatic filter ISO16890  
 UVC-P : Çok yoğun ozon üreten Ultraviyole lambalar Ultraviolet lamps that produce very intense ozone  
**Aktif Karbon Activated Carbon** : Yüksek verimli 4mm pellet karbon kömürlerinden oluşan 600mm silindirik kartuşlar 600mm cylindrical cartridges made of high efficiency 4mm pellet carbon coals  
**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolü, filtre kirli durumu, ünite aç/kapa işlemi, opsiyonel make-up ünitesi kontrolü, standart olarak verilen 7" touch panel ile gerçekleştirilir Fan speed control, filter dirty status, unit on / off operations, optional macu-up unit control are performed with the 7" touch panel supplied as standard  
**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan Plug-type fan with backward curved blades

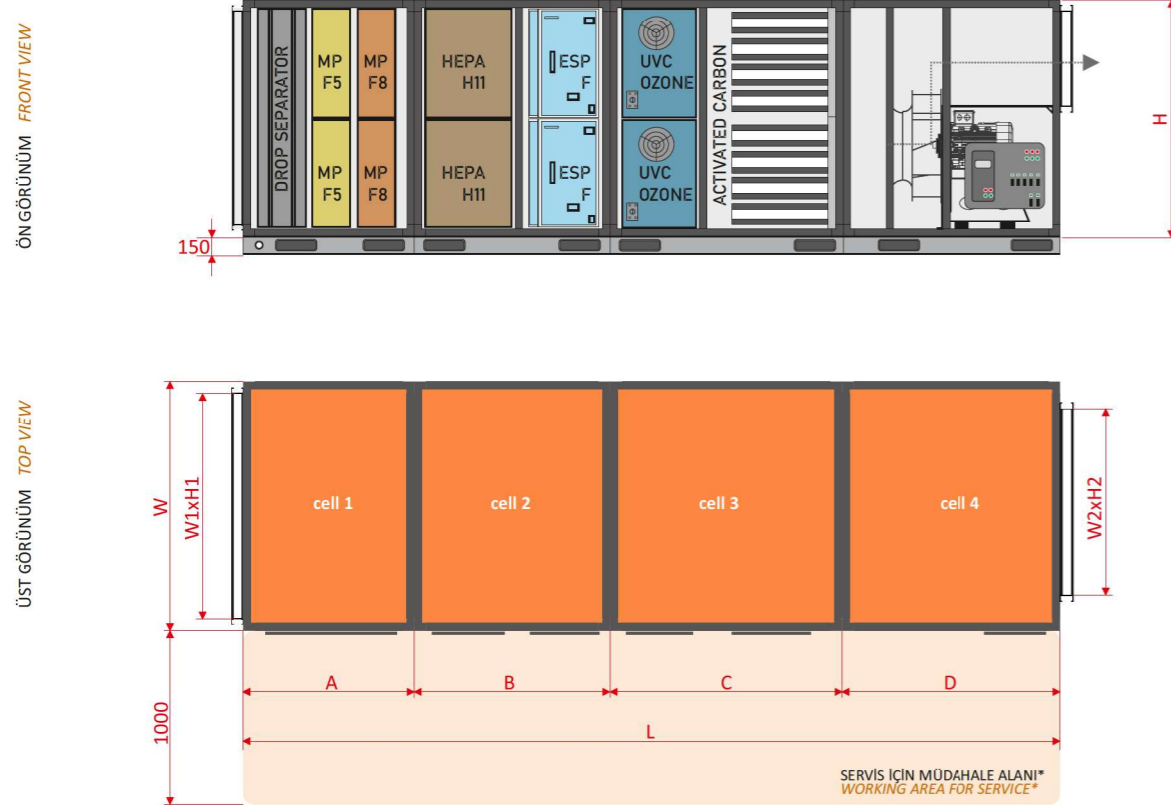
Model	Hava Debisi Airflow rate (m³/h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Fan Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)
VM 050	5000	400	2,2
VM 100	10000	500	4
VM 150	15000	500	7,5
VM 225	22500	500	11

Model	Boyutlar / Dimensions (mm)							Ağırlık Weight (kg)	
	W	L	H	A	B	C	W1xH1		W2xH2
VM 050	1370	3880	720	1600	1280	1000	1270x620	1270x250	860
VM 100	1370	4080	1320	1600	1280	1200	1270x1220	1270x450	1200
VM 150	1920	4180	1320	1600	1280	1300	1820x1220	1820x450	1500
VM 225	1920	4380	1750	1600	1280	1500	1820x1650	1820x560	2000





## Egzos Ekoloji Ünitesi Exhaust Ecology Unit



**SEPARATOR** : Yağ ve buhar damlacıklarını süzer, köz/kıvılcım atlamalarını önler *96Filters oil and vapor droplets, prevents embers / spark jumping*

**MPF 5** : ISO ePM10 55% , **MPF 8** : ISO ePM1 65% ISO16890

**HEPA H11** : H11 sınıfı yüksek verimli hepa filtre *H11 class high efficiency hepa filter*

**ESP-F** : %99 Verim elektrostatik filtre ISO18690 *99% Efficiency electrostatic filter ISO16890*

**UVC-P** : Çok yoğun ozon üreten Ultraviyole lambalar *Ultraviolet lamps that produce very intense ozone*

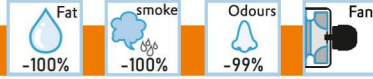
**Aktif Karbon Activated Carbon** : Yüksek verimli 4mm pellet karbon kömürlerinden oluşan 600mm silindirik kartuşlar *600mm cylindrical cartridges made of high efficiency 4mm pellet carbon coals*

**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolü, filtre kirli durumu, ünite aç/kapa işlemi, opsiyonel make-up ünitesi kontrolü, standart olarak verilen 7" touch panel ile gerçekleştirilir *Fan speed control, filter dirty status, unit on / off operations, optional macu-up unit control are performed with the 7" touch panel supplied as standard*

**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan *Plug-type fan with backward curved blades*

Model	Hava Debisi Airflow rate (m <sup>3</sup> /h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Fan Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)
VH 050	5000	400	3
VH 100	10000	500	7,5
VH 150	15000	500	11
VH 225	22500	500	15

Model	Boyutlar / Dimensions (mm)									Ağırlık Weight (kg)
	W	L	H	A	B	C	D	W1xH1	W2xH2	
VH 050	1370	4600	720	1000	1200	1400	1000	1270x620	1270x250	1250
VH 100	1370	4800	1320	1000	1200	1400	1200	1270x1220	1270x450	1750
VH 150	1920	4900	1320	1000	1200	1400	1300	1820x1220	1820x450	2200
VH 225	1920	5100	1750	1000	1200	1400	1500	1820x1650	1820x560	2700



## Egzos Ekoloji Ünitesi Exhaust Ecology Unit



**Hava Yıkama Ünitesi Air Washer** : 1. kademede su duvarı ile ve kaba taneler filtrelenir, 2. kademede olarak metal filtreler yüksek basınçlı su püskürtülerek ince tane yıkaması yapılır. *In the 1st stage, the soot and coarse grains are filtered with the water wall, and the metal filters are sprayed with high pressure water as the 2nd stage and the fine grain is washed.*

**ESP-R** : %96 (@3µm) Verim elektrostatik filtre Ashrae Test *96% (@3µm) Efficiency electrostatic filter Ashrae Test*

**HEPA H11** : H11 sınıfı yüksek verimli hepa filtre *H11 class high efficiency hepa filter*

**ESP-F** : %99 Verim elektrostatik filtre ISO16890 *99% Efficiency electrostatic filter ISO16890*

**UVC-P** : Çok yoğun ozon üreten Ultraviyole lambalar *Ultraviolet lamps that produce very intense ozone*

**Aktif Karbon Activated Carbon** : Yüksek verimli 4mm pellet karbon kömürlerinden oluşan 600mm silindirik kartuşlar *600mm cylindrical cartridges made of high efficiency 4mm pellet carbon coals*

**Kontrol Paneli Control Board** : Fan hız kontrolü, filtre kirli durumu, ünite aç/kapa işlemi, opsiyonel make-up ünitesi kontrolü, standart olan 7" touch panel ile gerçekleştirilir *Fan speed control, filter dirty status, unit on/off operations, optional macu-up unit control are performed with the 7" touch panel supplied as standard*

**Fan** : Geriye eğik seyrek kanatlı Plug tip fan *Plug-type fan with backward curved blades*

Model	Hava Debisi Airflow rate (m <sup>3</sup> /h)	Ünite Dışı Basınç Static Pressure (Pa)	Fan Motor Gücü Fan Power (380V) (kW)	Pompa Motor Gücü Pump Power (380V) (kW)
VP 050	5000	500	4	2,2
VP 100	10000	550	7,5	2,2
VP 150	15000	600	11	3
VP 225	22500	650	15	5,5

Model	Boyutlar / Dimensions (mm)									Ağırlık Weight (kg)	
	W	L	H	A	B	C	D	E	W1xH1		W2xH2
VP 050	1370	8400	720	1600	1600	1800	1000	1600	1270x250	1270x250	1500
VP 100	1370	8600	1320	1600	1600	1800	1200	1600	1270x450	1270x450	2150
VP 150	1920	8900	1320	1600	1600	1800	1300	1800	1820x450	1820x450	2710
VP 225	1920	9100	1750	1600	1600	1800	1500	1800	1820x560	1820x560	3380



## Elektrostatik Filtreler *Electrostatic Filters*

Elektrostatik filtreler davlumbazdan egzost 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 egzost havası, ünite tarafından 0,01 mikrona kadar olan partikülleri %99 oranında (F + F Serisi) filtreler, böylelikle pişirme kaynaklı kirleticilerden, yağdan, dumandan ve isden arındırılmış olarak doğaya verilir.

Elektrostatik hava temizleyicileri toz, yağ sisi, pişirme dumanı ve çeşitli kirleticiler gibi ıslak ve kuru parçacıkların toplanmasında kullanılır. Ağır partiküller içeren egzost havası fan tarafından kaba parçacıkları yakalayan yıkanabilir metal bir ön filtreden geçirilir. Bazıları 0,01 mikron kadar küçük olan kalan parçacıklar, partikülün bir elektrik yükü aldığı güçlü bir elektriksel alana (iyonlaştırıcı bölüm) geçer. Yüklenen parçacıklar daha sonra eşit aralıklarla yerleştirilmiş paralel plakalardan oluşan bir kollektör plaka bölümüne geçer. Kirletici maddeler bu plakalarda tutulur ve drenaja süzülür.

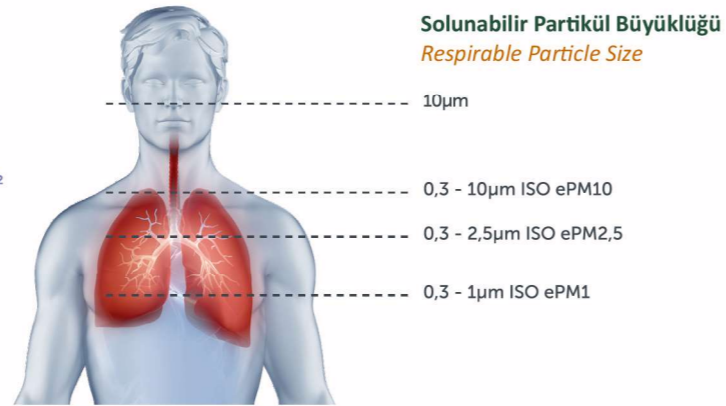


*Electrostatic filters pass the oil particles contained in the exhaust air through the high-voltage ionizer into negative charged ions, through which they pass through the collector cell consisting of positive and negative row plates and these oil particles are retained by positively charged plates. Thus, exhaust hood exhaust air is discharged to the environment at a rate of approximately 99% (in double pass) to the nature free of cooking oil, smoke and soot.*

*Electrostatic Air Cleaners are used in the collection of wet and dry particulates like dust, oil mist, cooking fumes and various pollutants. Contaminated air is drawn by the motor/blower through a washable metal mesh pre-filter which traps large dust particles. The remaining particles, some as small as 0,01 microns, pass into a strong electrical field (ionizing section) where the particulate receives an electrical charge. The charged particles then pass into a collector plate section made up of a series of equally spaced parallel plates. The contaminants are held in these plates.*

Duman, yağ ve katı yağ parçacıklarını %99'e kadar ortadan kaldırır  
Parçacıkları mikron altı düzeylere indirir  
Kötü kokuların azaltılmasına yardımcı olmak için Ozon üretir  
Dâhili bir karter ile tasarlanmıştır  
Modüler tasarım  
Ticari mutfak uygulaması için özel olarak tasarlanmıştır  
Enerji tasarrufu: – 50W'dan daha fazla enerji harcamaz  
Kanal akışı içinde yağ birikimini büyük ölçüde azaltır

*Eliminates up to 99% of smoke, oil and grease particles  
Filters particles down to sub-micron levels  
Produces Ozone to help reduce malodours  
Designed with an integral sump  
Modular in design  
Specifically designed for commercial kitchen application  
Energy efficient: – uses no more than 50W  
Greatly reduces grease build-up within the duct run.*



## Elektrostatik Filtreler *Electrostatic Filters*

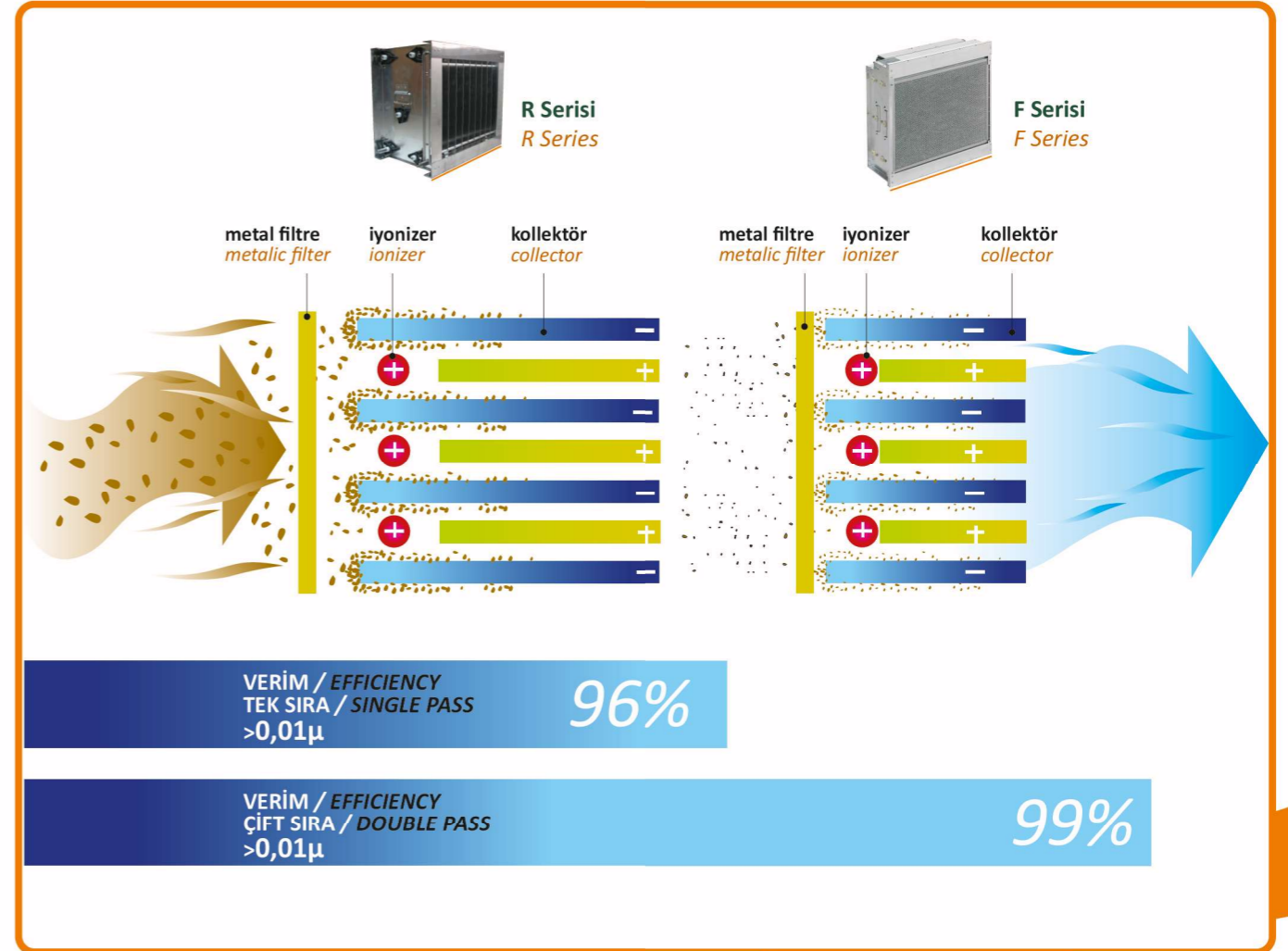
- Duman, yağ ve katı yağ parçacıklarını %99'e kadar ortadan kaldırır
- Parçacıkları mikron altı düzeylerde filtreler
- Dahili bir drenaj ile tasarlanmıştır
- Modüler cell tasarımı ile kolay bakım ve temizlik
- Ticari mutfak uygulaması için özel olarak tasarlanmıştır.
- Enerji tasarruflu

- Eliminates up to 99% of oil, grease and smoke particles
- Filters particles down to sub micron levels
- Designed with an integral sump
- Modular in cell design and easy service/installation
- Specifically designed for commercial kitchen application
- Energy efficient



F serisi elektrostatik filtrelerin son basınç düşümü ile temizken oluşturdukları başlangıç basınç düşümü arasında son derece düşük bir fark bulunmaktadır. Çok yoğun miktarda toplanan kirleticiler ile birlikte bu özellik; filtrenin bir bakımı ile diğer bakımı arasında çok daha uzun bir zaman geçmesine ve elektrostatik filtrenin süreçte konstat bir şekilde çalışmasına olanak sağlar.

*In the active electrostatic filter F series, the initial pressure drop increases slowly while the filter gets dirty. This characteristic, combined to an extraordinary capacity of pollutants accumulation, allows the filter to have a long operation time between maintenance and the other one.*





## F9 Torba Filtre *F9 Bag Filter*

Amaç: Orta büyüklükteki partiküllerin filtrelenmesi

- ISO16890: ePM1 (10 µm için % 98 verimli)
- Optimum hava akışı için sabit konik ceplere sahip tescilli tasarım
- Çok düşük enerji kullanımı için olağanüstü düşük basınç düşüşü
- Baypas önleme ve iç mekan iklimini artırma için filtre medyası ile başlık arasında sızdırmazlık sağlayan poliüretan gövde
- Kolay kullanım ve bakım için sağlam ve hafif plastik enjeksiyon poliüretan gövde
- 10 Cepli

NX Torba filtreler, yüksek teknoloji ürünü filtre malzemesi, cep tasarımı ve ergonomik gövde yapısının benzersiz bir kombinasyonuna dayanan enerji verimliliği ve kurulum kolaylığı konusunda sınıfının en iyi performansını sunar. Hava filtresi, ofis binaları için son filtrelemeden hassas prosesler için ön filtrelemeye kadar çok çeşitli uygulamalar için kullanılabilir. NX F9 torba filtreler ile yüksek hava kalitesi, yüksek enerji tasarrufu ve düşük işletme sarf maliyetleri ile sınıfının en iyisidir.

Bu filtre tamamen yanabilir malzemelerden yapılmıştır ve sıcaklık sınırı 70°C dir.

*Purpose: Remove medium-sized particles*

- ISO16890: ePM1 (%98 efficient for 10 µm)
- Proprietary design with stable tapered pockets for optimum airflow
- Exceptionally low pressure drop for extremely low energy use
- Polyurethane header with gastight seal between filter media and header for preventing bypass and increasing indoor climate
- Sturdy and lightweight injectionmoulded polyurethane header for easy handling and maintenance
- 10 Pockets

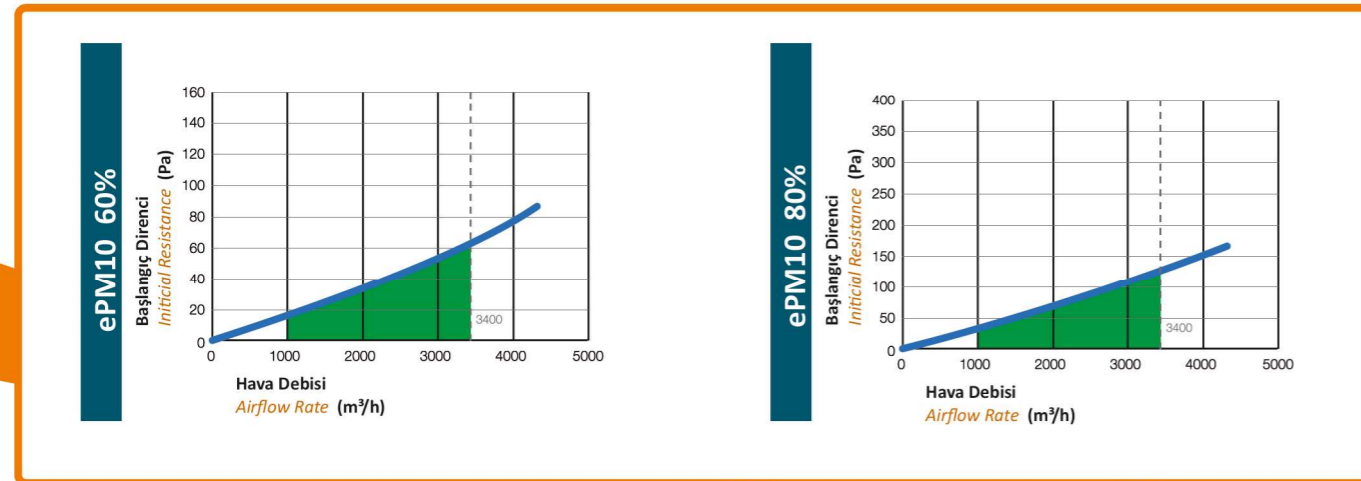
The NX F9 pocket filter offers best-in-class performance on energy efficiency and ease of installation based on a unique combination of high tech filter material, pocket design and ergonomic header construction. The air filter can be used for a wide variety of applications, ranging from final filtration for office buildings to pre-filtration for sensitive processes. With NX F9 pocket filter, high indoor air quality, environmental savings and low operating costs go hand in hand.

This filter is made of fully incinerable materials, and the temperature limit is 70°C.

Boyutlar Dimensions (mm)	Hava Debisi Airflow Rate (m³/h)	Başlangıç Direnci Initial Resistance (Pa)	Filtre Alanı Filter Area (m²)
592x592x635	3400	130	7,2

### Performans *Performance*

10 Cep *10 Pocket*  
592x592x635mm



## E11 Hepa Filtre *E11 Hepa Filter*

Amaç: Çok ince dumanın ve partiküllerin filtrelenmesi

- Verimlilik > % 98 (0,3 µm için verimli)
- EN1822: 2009'a göre sınıflandırılmış E11
- Gömme paket kolay kullanım sağlar
- Tek parça conta, sızdırmaz gövde

Mutlak filtreler EN1822: 2009'a göre E11 olarak sınıflandırılmıştır. Mevcutta HFPA olmayan bir HVAC kurulumunu HEPA kurulumuna yükseltmek için ideal çözümdür. Girişli mini pileli medya yapısı, mutlak filtrelerinin kullanımı ve montajı kolay olduğu anlamına gelirken, yüksek kaliteli MDF kasa sızdırmazlığı ve sağlam gövde yapısını oluşturur.

Bu filtre, dikey ya da yatay konumda takılabilir pileli yapıdan oluşur. Mutlak filtreler, düşük enerji tüketimi ve uzun hizmet ömrü ile sonuçlanan düşük medya direnci sunar. Filtrenin çevresi etrafındaki tek parça bir dökme conta sızdırmaz montaj sağlar. Bu filtre tamamen yanabilir malzemelerden yapılmıştır ve sıcaklık sınırı 70°C dir.

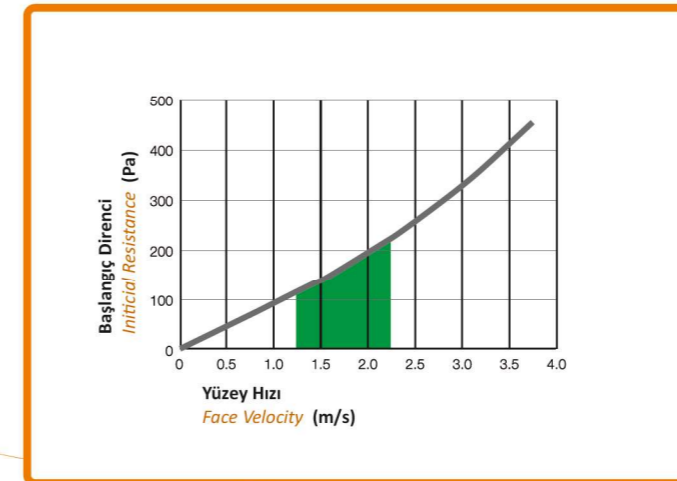
*Purpose: Removal of ultra-fine smokes and particles*

- Efficiency > 98% (efficient for 0,3 µm)
- Classified E11 according to EN1822:2009
- Recessed pack ensures easy handling
- One-piece gasket provides leak-tight seal

Absolute filters are classified E11 according to EN1822:2009. They are the ideal solution for upgrading an existing non-HEPA HVAC installation into a HEPA installation. The recessed mini-pleat media pack means that absolute filters are easy to handle and install, while high-quality MDF cell sides ensure a smooth non-shedding construction.

This filter can be installed with the pleats in either the vertical or horizontal position. Absolute filters offer low media resistance, which results in low energy consumption and long service life. A one-piece gasket around the perimeter of the filter ensures leaktight installation. This filter is made of fully incinerable materials, and the temperature limit is 70°C.

Boyutlar Dimensions (mm)	Hava Debisi <i>Airflow Rate</i> (m³/h)		
	@ 1,25m/s	@ 1,5m/s	@ 2,25m/s
610x305x292	830	1000	1500
610x610x292	1700	2000	3000



Verimlilik  
Efficiency

@ 0,3µm	EN1822:2009 @ MPPS
98%	E11 95%



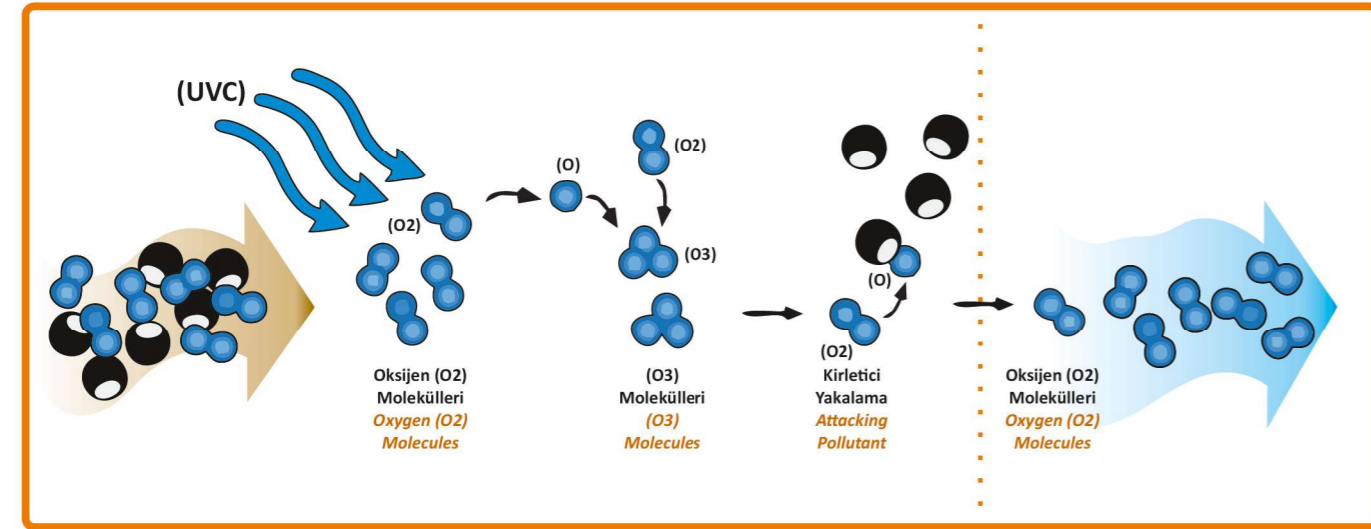
## UV-C Ozon Filtre *UV-C Ozone Chamber*

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.

- Uzun ömürlü UV-C lambalarla birlikte mükemmel şekilde eşleşen balastlar
- Yüksek yoğunluklu UV-C ve ozon teknolojisi
- Yağ, is ve gaz kokularını yok eder (Örneğin ağır kokulu balık restoranları)
- Düşük maliyetli ve sınırlı bakım gereksinimleri
- Karbon filtrelerin kullanım ömürlerini uzatır, verimlerini artırır

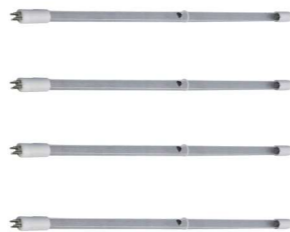
*The units feature high output UV-C lamps which produce ozone. Grease and odours from the cooking process are attacked first by UV-c light in a process known as photolysis. Ozone then continues to act as the exhaust air moves through the ductwork by a process known as ozonolysis.*

- Perfectly matched power supplies with long-life lamps
- High-density UV-C and ozone technology
- Eliminates oil and gas odors
- Low cost and limited maintenance requirements
- Extends the life of carbon filters and increases their efficiency



“Koku nötrleştiricileri” olarak da bilinen ünitelerimiz koku moleküllerini parçalamaktadır. Kokuları maskeleymeden, yok eder. Bağımsız bir şekilde test edildiğinde ozon (ekoloji ünitemizde kullanıldığı gibi) kokuların %90'ına kadar başarıyla nötrleştirir. [Avrupa Standardı EN13725: 2003]

*Units also known as 'odour neutralisers'. Ozone breaks down odour molecules. It does not mask smells, it eliminates them. When independently tested ozone (as used in our ecology units) successfully removes up to 90% of odours. [European Standard EN13725:2003]*

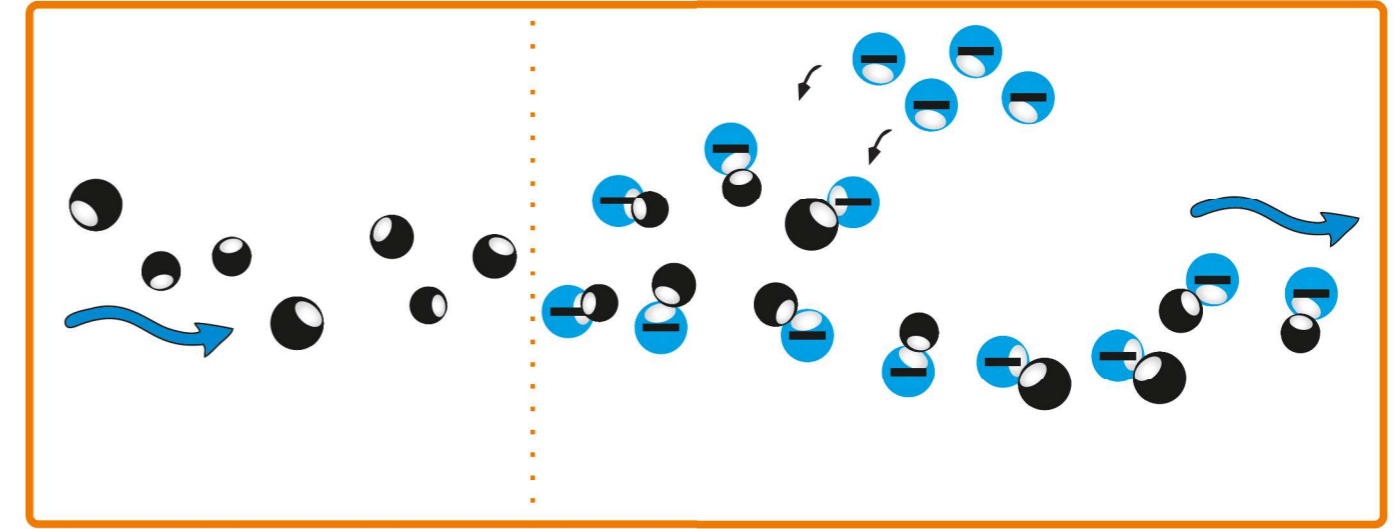


## İyon Filtre *Ion Filter*

Opsiyonel Parça  
Optional Part

Ekoloji ünitelerindeki iyon filtreler, negatif iyon jeneratörleri de denir, çünkü hava moleküllerini iyonlaştırmak için elektrik kullanırlar. Bu temelde sadece nötr yüklü molekülleri aldıkları ve negatif bir elektrik yükü verdikleri anlamına gelir. Negatif iyonizasyon hücresi, ekoloji üniteleri için montaj edilmek üzere tasarlanmış ve üretilmiştir. İyon filtreler, hava işlemlerinde tamamen yeni bir gelişmedir ve elektrostatik veya mutlak yüksek verimli filtreleme sistemlerinden sonraki kurulumu ile, daha iyi çevresel konfor ve daha iyi sterilizasyonla kokuların azaltılmasını sağlar. Çok kutuplu bağlantı sistemi, hava akışı ve filtrasyon gereksinimlerine bağlı olarak birkaç iyonizasyon hücresinin aynı anda bağlanabileceği anlamına gelir. İyonizasyon hücreleri, sadece ekoloji ünitesi filtre kasetlerine kaydırılarak takılır ve çıkarılır. Dahili elektronik güç giriş devresi, filtrenin doğru çalıştığını kullanıcıya bildirmek için led durum lambaları ile donatılmıştır.

- \* Negatif iyon üretir
- \* Karbon filtrelerde oluşacak organik kalıntıları yok eder, filtre ömrünü uzatır
- \* Metabolik gazları engeller
- \* Koku arıtımı yapar
- \* Bakterileri yok eder
- \* Özel bir bakım gerekmez



*Air ionizers are also called negative ion generators because they use electricity to ionize air molecules. That basically just means that they take neutrally-charged molecules and impart them with a negative electric charge. Negative ionization cell has been designed and built for installation inside ecology units. Ion filters is a completely new development in air treatment, and its installation after an electrostatic or absolute high efficiency filtration system ensures better sterilization and reduction of smells, together with better environmental comfort. Its multipole connection system means that several ionization cells can be connected at the same time, based on the air flow and filtration requirements. Ionization cells are installed and removed by simply sliding them across the air handling unit filter frame support. The built-in electronic power input circuit is equipped with leds to notify the user that the filter is working correctly.*

- \* Releasing negative ions,
- \* Eliminates organic residues in carbon filters and extends filter life
- \* Inhibiting metabolic gases,
- \* Removes odors
- \* Capturing bacteria,
- \* No special maintenance required.



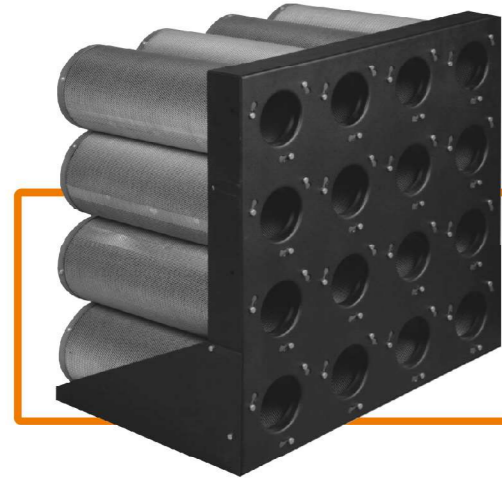
## Aktif Karbon Filtre *Activated Carbon Filter*

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.

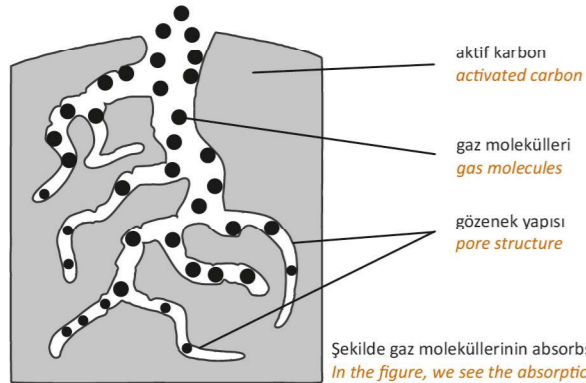
Bununla birlikte, son araştırmalar, aktif karbonun ozonu havadan uzaklaştırmakta çok iyi olduğunu gösteriyor; bu da aktif karbon filtrelerini ozon bazlı sistemlere faydalı bir tamamlayıcı yapıyor. Bu şekilde kullanıldığında, ozon gaz fazındaki kokuları giderir ve aktif karbon yüzeyi üzerinde sıkışan kalıntı koku moleküllerini daha da oksitleyerek karbon filtreleri daha uzun süre dayanır.

*Activated carbon filters are well known for their use in controlling gaseous odours. Traditionally, they are used as a sponge, absorbing gaseous odours as air passes through. The downside is that they quickly get saturated, and so need regular replacement. Newer ozone-based (ozonolysis) technologies are proving to be an increasingly popular and effective alternative for gaseous odour control.*

*However, recent research is showing that activated carbon is very good at removing ozone from air – making activated carbon filters a useful complement to ozone-based systems. Used in this way, carbon filters last longer, as ozone acts to remove odours in the gas phase and further oxidises any residual odour molecules which become trapped on the activated carbon surface.*



Iodine : 900 mg/g (AWWA B 600-78)  
 Spesifik Yüzey Alanı *Specified Surface Area* : 1000 m<sup>2</sup>/g  
 Yoğunluk *Density* : 550kg/m<sup>3</sup> (ASTM D 2854)  
 CCl adsorbsiyonu *CCI Adsorbition* : 50 % (ASTM D3467)



Şekilde gaz moleküllerinin absorpsiyonunu ve aktif karbon içinde gözeneklere yerleşimini görmekteyiz.  
*In the figure, we see the absorption of gas molecules and their placement in the pores in activated carbon.*

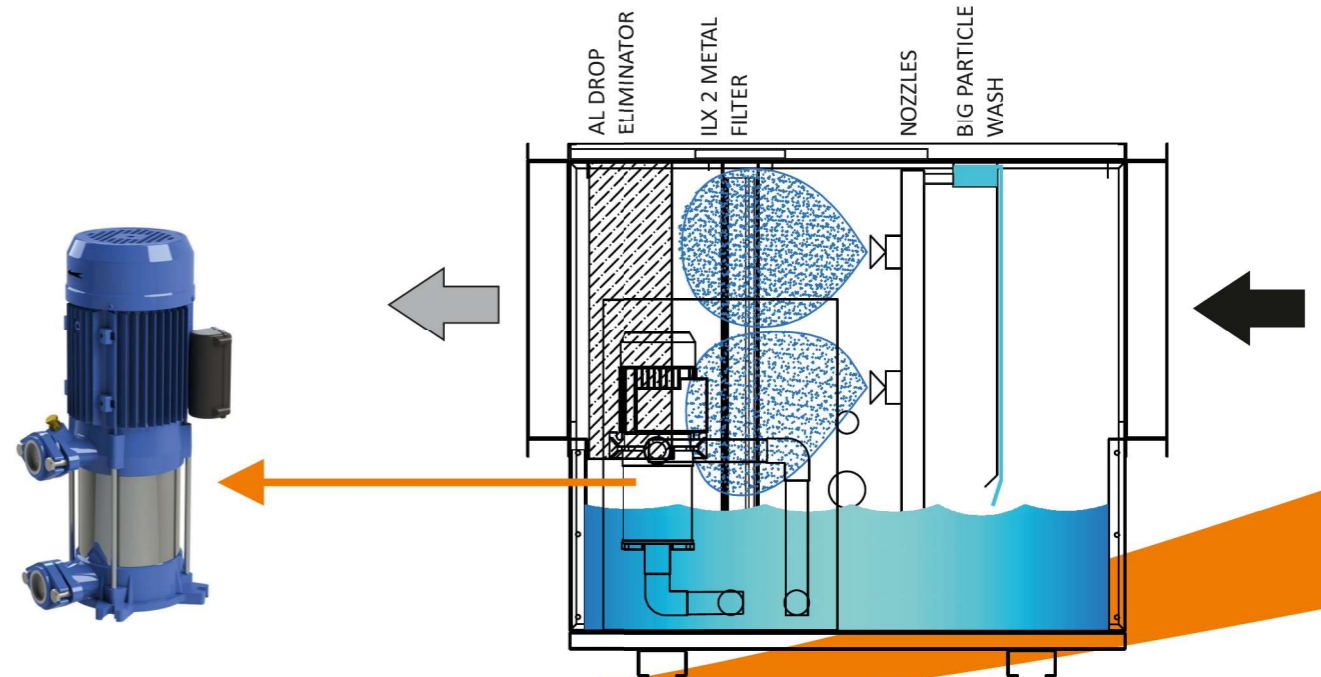


## Hava Yıkama Ünitesi *Air Washer Unit*

- Kabin konstrüksiyonu paslanmaz sac panellerden meydana gelmiştir.
- Su perdesi sistemi paslanmaz sac panellerden yapılmış olup mafsallıdır böylece hava yıkama sistemine bakım için kolayca erişilebilir.
- Su tankı paslanmaz sacdan sızdırmaz kaynaklı olarak imal edilmiştir.
- Tıkanmaları önlemek için uygun çapta boru vana ve sökülebilir tipte yıkama nozulu kullanılmıştır.
- Servis vanaları kelebek tiptir.
- Su giriş valfi, taşma borusu, pompa emişinden önce sökülebilir su filtresi ile teçhiz edilmiştir.
- Egzost fanı ve su sirkülasyon pompası santrifüj tiptedir.
- Aydınlatma için etanj tip floresan lambalı armatürler kullanılmıştır.
- Elektrik panosu kabin üzerine yerleştirilmiş olup dahili kablo tesisatı çekilmiştir.
- Su perdeleme ve hava yıkama sistemi vasıtasıyla egzost havası ile sürüklenen partiküller en iyi şekilde tutulmaktadır.
- Hava yıkama sistemi içerisine monte edilmiş olan eliminatör – seperatör sistemi vasıtasıyla egzost havası içerisindeki yağ yüklü su damlacıkları tutularak çevre kirlenmesi önlenmektedir.
- Manuel ve sürekli çalışmalara uygundur.

- *The cabinet construction is formed by stainless steel panels.*
- *Water curtain system is manufactured from stainless steel sheet panels and is articulate.*
- *This allows easy access to the air washing system for maintenance.*
- *Water reservoir is manufactured from stainless steel sheets with seamless welding.*
- *Pipes and valves with proper diameters and dismantable washing nozzles are used in order to avoid obstructions.*
- *Service valves are winged type.*
- *Dismountable water filters are placed in front of water inlet valve, overflow pipe and pump suction.*
- *Exhaust fan and water circulation pump are centrifuge type.*
- *Armatures with batten type fluorescent lamps are used.*
- *Power panel is placed on the cabinet and the internal cable network is ready to use.*
- *The particles conveyed by the exhaust air are hold ideally thanks to the water curtain and air washing systems.*
- *The eliminator-separator system placed in the air washing system holds the water drops carrying oil particles, conveyed by the exhaust air; and prevents pollution.*
- *Water-curtain paints are suitable for both manual and continuous applications.*

### ■ ÇALIŞMA PRENSİBİ *WORKING SCHEME*





## Fan ve Elektrik Motoru *Fan and Electric Motors*

Mutfak havalandırma sistemlerinde kullanılan fanlar, normal fanların çalışması gereken seçim değerlerinden daha yüksek direnç değerlerinde seçilir. Bu nedenle, fanların minimum % 10 ek basınç ve dolayısıyla motor gücü ilave edilerek seçilen modellerimiz oluşturulmuştur. Geriye eğik santrifüj plug fanlar, balans sorunlarını daha az gösterdiğinden ve açık konstrüksiyonları nedeniyle temizlenmesi, fan hızı kontrolünün frekans invertörleri ile daha kontrollü sürülebilmesi ve bakımı kolay olduğu için tercih edilmiştir. Plug fanlarımızın ünite içine yerleşimi yapılırken, tasarım olarak daha uzun çalışma ömrü göz önüne alınarak motor hava akımı dışına alınmıştır.

Fan yelpazemizdeki yeni nesil verimli plug serisi ile impeller teknolojisinin güncel versiyonları ünitelerimizde kullanılmaktadır.

Sonuç: Daha fazla verim ve düşük türbülanslı koşullar. Plug serisinin sağladığı bu yeni özellikler ile;

Daha düşük enerji tüketimi / Daha düşük maliyet / Daha düşük gürültü seviyesi

Plug fan elektrik motorları tamamen kapalı, fan soğutmalı (TEFC) sincap kafesli tip, sürekli çalışma koşulları olarak 40° C ortam sıcaklığında "F" izolasyon sınıfıdır. % 10'luk bir voltaj toleransı ve % 5'lik frekans toleransı ile motor seçimleri yapılmıştır. Ekoloji ünitelerinde kullandığımız plug fanlar direkt akupledir, yani motor ve fan aynı mil üzerinde aynı devirde çalışır. İmpeller epoksi/elektrostatik boyalı çelikten ve taban taşıyıcı karkasları galvanizli çelik AISI316'dan yapılmıştır. Fan ve motor ortak bir taşıyıcı karkasa monte edilmiş ve titreşim damperleri ve esnek bağlantılar ile gövdeden izole edilmiştir. İmpeller bölümü müdahale kapağı içermez. Sadece panel sökümü ile ulaşılabilir. Motor kısmı hava akımı dışında olduğu için müdahale kapağından çalışma esnasında dahi servis işlemi gerçekleştirilebilir.

*Kitchen ventilation systems often have relatively high resistance against which a fan has to operate. Therefore, fans need to be sized to cope with a design pressure of a minimum additional 10% pressure margin. Backward curved centrifugal plug impellers are preferred as they are less prone to imbalance and are easier to clean, more efficient operation with frequency inverters and maintain due to their open construction. When placing the plug fans in the unit, the motor is taken out of the air stream considering the longer working life as a design.*

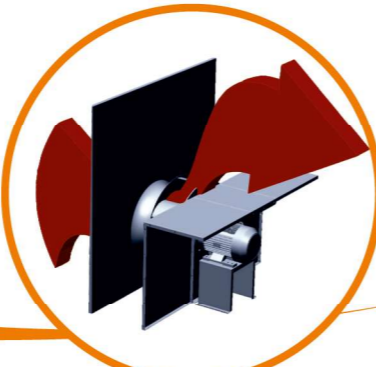
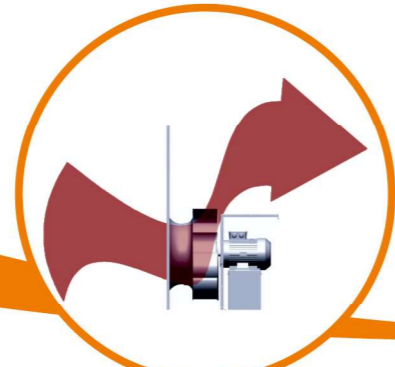
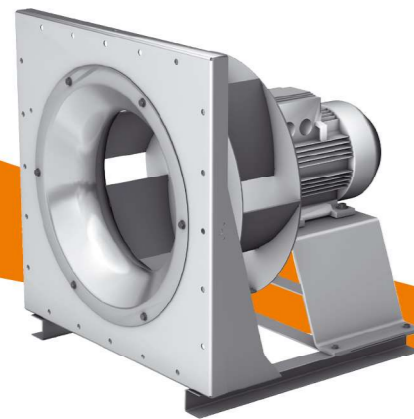
*The new generation efficient plug series in our fan range and the actual versions of impeller technology are used in our units.. The result: More efficiency and reduced turbulent conditions. And that is highly effective as the plug series ensures:*

*Lower energy consumption / Lower costs / Lower noise levels*

*Plug fan electric motors fully enclosed, fan cooled (TEFC) squirrel cage type, "F" insulation at 40 ° C ambient temperature as continuous operating conditions. Motor selections were made with a voltage tolerance of 10% and a frequency tolerance of 5% . Plug fans that we use in ecology units are directly coupled, ie the motor and fan run on the same shaft at the same speed. The implants are made of epoxy / electrostatic painted steel and the base carrier frame is made of galvanized steel AISI316. The fan and motor are mounted on a common carrier frame and are isolated from the housing by vibration dampers and flexible connections. The impeller section is free of intervention covers. It is only accessible by panel dismantling. Since the engine part is outside the airflow, service can be carried out from the intervention cover even during operation.*



■ Elektrik Motoru Hava Akımı Dışındadır *Electric Motor Out of Airflow*



## Otomasyon Panosu *Automation Control Board*

Mühendislerimiz tüm kontrol sistemlerini tamamen sistem ihtiyaçlarına göre fabrikada tasarlar ve üretir, bu sayede en verimli, en düşük maliyetli ve en yüksek kalitede otomasyon sistemlerinin ürün paketlerinde mevcut olması sağlanır. Sınırsız çeşitlilikteki HVAC uygulamalarına uyarlanmış benzersiz bir kontrol özellikleri ve esneklik kombinasyonu sunan yazılım mühendislerimiz, enerji yönetimi, sensör tepkisi ve çeşitli bina otomasyonu arayüzleri ile birlikte en son enerji yönetimi yöntemlerini kullanan sektördeki en kaliteli ekipmanları tüm projelerde standart olarak tercih eder.

Kontrol panelleri doğrudan Hoodmax'a takılabilir ve önceden kablolanabilir, tercihen bir veya daha fazla üniteyi kontrol etmek için şantiyede proje sonlama yapılabilir. Ünite bölümleri ve elektrikli bileşenler arasındaki bağlantı konnektörleri de sipariş edilebilir. Bu hizmet, yerinde kurulumu kolaylaştırır ve devreye alım süreçlerini hızlandırır.

Opsiyonel olarak filtre kirliliğine göre sensörler ile haberleşerek fan hız kontrolü sağlanabilir.

Firmamız, bina otomasyonu ve kontrol sistemi ne olursa olsun, HVAC kontrollerinin yerinde ve hızlı bir şekilde entegrasyonunu sağlayan BACnet® ve/veya Modbus® dahil olmak üzere birçok iletişim protokolü sunar. Otomasyon paketlerimiz tarafından sağlanan bilgiler, akıllı bina ve otomasyon sisteminin ayrılmaz bir parçasını oluşturabilir ve binaların enerji tüketimini azaltmaya yardımcı olabilir.

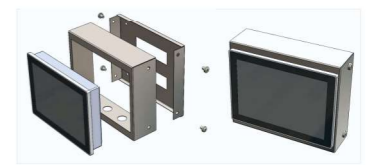
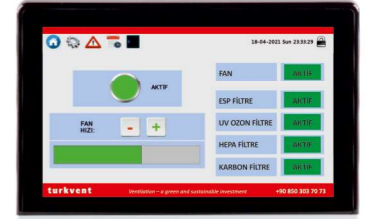
Kontrol uzmanımız tarafından kurulum sonrası devreye alma, ekipmanın verimli çalışmasını sağlamak için ücretsiz bir temel hizmetimizdir. Bu, belirtilen, amaçlanan ve projelendirilen şekilde çalışan bir sistemi çalışır şekilde sunarak tüm tarafların çalışmalarına destek ve değer katmamızı sağlar.

*Our engineers designs and manufactures all controls systems entirely in-house, this advantage ensures that the most efficient, lowest cost and highest quality packages are available.*

*Offering a unique combination of controls features and flexibility, tailored to an infinite variety of HVAC applications, software engineers are some of the best in the industry utilising the latest methods for energy management, sensor response, together with a range of building automation interfaces, all are standard features from units controls.*

*Quick change plug connectors between unit sections and electrical components can also be ordered. This service reduces onsite installation, giving the installer peace of mind from a complete ventilation package. Optionally, fan speed control can be provided by communicating with sensors according to filter pollution. Our company provides a number of communicating protocols including BACnet® or Modbus®, allowing fast and simple integration of the HVAC controls onsite, no matter what the building automation and control system is. Information supplied by the automation packages can form an integral part of the intelligent building and automation system and can help reduce energy consumption of buildings.*

*The post-installation commissioning by a our controls specialist provides an essential service to ensure efficient operation of the equipment. This results in significant value to all parties by delivering a system that performs as specified, intended and paid for.*



7 " Multi-Touch Kapasitif Ekran  
7" Multi-Touch Panel



Frekans İnvörtörü  
Frequency Converter



PLC Kontrolör  
PLC Controller





Gövde Yapısı *Casing Specifications*

## Gövde Yapısı

Karkas yapısı alüminyum ekstrüze profil (isteğe bağlı: galvanizli çelik veya kaynaklı paslanmaz çelikten AISI316L) , çift cidarlı sandviç panellerden ve mudahale kapılarından oluşur. Panel cidar et kalınlıkları, ölçüye ve uygulamaya bağlı olarak en az 1 mm'dir. Çift cidarlı paneller galvanizli çelikten (isteğe bağlı: paslanmaz çelik AISI316) yapılmış ve 50mm ısı ve ses yalıtımı (A) ile yalıtılmıştır, taşıyıcı tipi 70kg/m<sup>3</sup> , opsiyonel olarak diğer izolasyonlar istenebilir. Cidar kalınlıkları 1 mm'den 2 mm'ye kadar mevcuttur. Dış mekan hava kontrol ünitesinde eğimli çatı levhaları ve 50mm çıkıntılı saçaklarla donatılmıştır .

Mudahale kapıları, alüminyum döküm kilitler (C) ve panellerin dışına monte edilmiş menteşeler (D) ile donatılmıştır. Aşırı basınç bölümlerini kapatan kapılarda cidar kalınlıkları ve montaj elemanları model büyüklüklerine göre artırılarak üretim yapılır. Hava kaçaklarını önlemek için kendinden yapışkanlı EPDM kauçuk conta sistemi kullanılır.

Elektronik kart içeren filtre sistemlerinin soğuyabilmesi için paneller üzerine özel havalandırma menfezi (F) tasarlanmıştır. Dış ortama uygun bu havalandırma menfezleri ayrıca dış ortam tozlarına karşı Pol 20 filtre ile donatılmıştır.

Modüllerin taşıyıcı şaseleri model büyüklüklerine göre 2mm den 4mm e kadar cidar kalınlığı olan özel elektrostatik toz boyalı galvaniz sacdan üretilmiştir.

Şase iç kısımlarında modüller arası kablolamada kolaylık amaçlı olarak özel kablo kanalı tasarımı (B) mevcuttur. Bu kablo kanalları şase ön yüzüne açılmış mudahale kapaklarından kontrol edilir ve ayrıca bağlantı yapılacak ekipmana, alt panelde açılan kablo geçişleri (E) ile bağlanır. Topraklama için modüllerde 16mm<sup>2</sup> topraklama kablosu (G) ile kullanılır.

*The casing is built out of a aluminium framework (optional: galvanized steel or welded stainless steel AISI316L) holding double walled panels and, if required, provided with inspection doors. The thickness of the framework is at least 1mm, depending on size and application. The double walled panels are made of galvanized steel (optional: stainless steel AISI316) and insulated with 50mm thermal and acoustic insulation (A) , Rock- wool type 70kg/m<sup>3</sup>, other insulation are possible on request. Sheet thicknesses are available from 1mm up to 2mm. Air handling units outdoors are provided with pitched roof plates and 50mm overhanging eaves.*

*The inspection doors are fitted with aluminum casting locks (C) and hinges (D) which are mounted on the outside of the panels to avoid thermal bridges. Doors that close overpressure sections are provided with a safeguard to prevent dangerous situations. Not self- adhesive EPDM rubbers are used to prevent air leakage.*

*A special ventilation grille (F) is designed on the panels in order to cool the filter systems containing electronic cards. These outdoor ventilation grills are also equipped with a Pol 20 filter against outdoor dust.*

*The carrier chassis of the modules are made of special electrostatic powder coated galvanized sheet with a wall thickness of 2mm to 4mm according to the model sizes.*

*A special cable tray design (B) is available on the inside of the chassis for ease of wiring between modules. These cable ducts are controlled from the intervention covers opened from the front of the chassis and are also connected to the equipment to be connected by cable passages (E) opened on the bottom panel. Grounding all components are provided with 16mm<sup>2</sup> earth-bonding (G).*



OLIVE TREE HOTEL

MERİT CRYSTAL COVE

SİMİT SARAYI

ELIT WORLD SAPANCA

HILL SIDE BEACH CLUB

DO&amp;CO HOTEL

PİDEM

SIX SENSES

SU SESİ LUXURY RESORT

ALVA DONNA

AMARA DOLCE VITA

FAME RESIDENCE LARA SPA

OMMER HOTEL

HD DÖNER

PİDEKO

MERİTPARK

BORSA RESTAURANT

HuQQabaz

SULTAN'S MANGALBAŞI

GÜRKAN ŞEF

HATAY MEDENİYETLER SOFRASI

BLUEBAKE RESTAURANT

GÜNAYDIN RESTAURANT

USTA PİDECI

ÇENGELKÖY BALIKÇISI

BEEVES BURGER

DÖNERGENE

TAVUK DÜNYASI

ÇÖPÇÜ RESTAURANT

DÖNER CO

BURGER KING

MEŞE'S İŞKEMBE

POLONEZ RESTAURANT

GÖRGÜLÜ

MEVLANA PİDE

BODRUM MANTI

ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ

SALOON BURGER

KARA FIRIN

TADI DÖNER

MASA RESTAURANT

MICKEY'S RESTAURANT

VIRGINIA ANGUS

BURGER HOUSE

MC. DONALDS

BORSA RESTAURANT

ELIT WORLD ASIA

ÇİLEKLİ ET RESTAURANT

RIXOS BELEK

PREP RESTAURANT

CROWN PLAZA KAPADOKYA

ALİ BEY RESORT