

EKOLOJİ ÜNİTELERİ | Ecology Units

> ENDÜSTRİYEL MUTFAK DAVLUMBAZ EGZOSTU
Exhaust Air Filtering Systems for Industrial Kitchen Hoods



HDM Series



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, is, gaz ve diğer parçacıkları çevremize/doğaya egzoz etmeden önce filtreleme yapılmalıdır, bu işlemi ekoloji ünitelerimiz yüksek verimle sağlar. Despel ekoloji üniteleri, havalandırma ve filtreleme sıralamasında davlumbazlardan sonra ikinci aşama olarak kullanılır. İlk filtreleme yüksek verimli davlumbazlarımızda 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. Despel ekoloji üniteleri istenen duruma veya pişirme ünitelerine göre özelleştirilir. Farklı tiplerde isteğe bağlı filtreleme aşamaları ve bileşenleri istenilen özelliklere göre eklenebilir.

Örnekler; Elektrostatik filtre, çift aşamalı Elektrostatik filtre, UVC Ozon, İyon filtreleri 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, Despel 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 Despel ecology unit is meant as a second stage filtration system, when a proper kitchen hood suitable for the desired appliance comes in first. A Despel 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 Despel 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 Despel ecology unit will be customized according to the desired situation or cooking appliance. Several optional filtration stages and components may be added, based on the requested specifications. Examples are; an automatic wash function for the Electrostatic precipitator, double stage Electrostatic precipitators, Ozone, ion filters, or a fire suppression system.

**ÇEVRE
KİRLİLİĞİNİ
ÖNLEYEN
MAKİNALAR
ÜRETİYORUZ**

**MACHINES
TO STOP
ENVIRONMENTAL
POLLUTION**

TİCARİ / ENDÜSTRİYEL MUTFAKLARDA DAVLUMBAZ EGZOSTU

Exhaust Air Filtering Systems for Commercial Kitchen Hoods

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

Kullanım alanlarını sıralarsak / *If we list the kitchens generally needed :*

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

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 etkileyebildiği 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. İşletmenizde en kirli ve en zor işi, ekolojik filtre sistemlerimiz ile kolaylaştırabilirsiniz.

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.

Sonuç olarak / *As a result ;*

- **Mutlu Müşteriler / *Happy Customers***
- **Temiz Çevre / *Clean Environment***
- **Temiz Mutfaklar / *Clean Kitchens***
- **Karlı İşletmeler / *Profitable Businesses***

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.

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.





Endüstriyel yapıya ve ağır hizmete 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 HD MODELLERİ

New age HD Series, CHEF's Choice

Ekoloji üniteleri, yağ ve kokuyu egzoz ederken yok eden 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 ayrıştırıcı filtre (ESP), aktif karbon filtre, UV-C lamp veya İyon/Ozon filtre modüllerinden oluşan farklı konfigürasyonlar ile optimum egzoz ve koku filtrasyonu sağlanır.

2.500 - 40.000 m³/h aralığında üretilen HD modeli ekoloji üniteleri elektrik panosu üzerinde, tak ve çalıştır modeller olup, ihtiyaç bazlı mutfak havalandırması için gelişmiş otomasyon opsiyonlarına sahiptir.

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



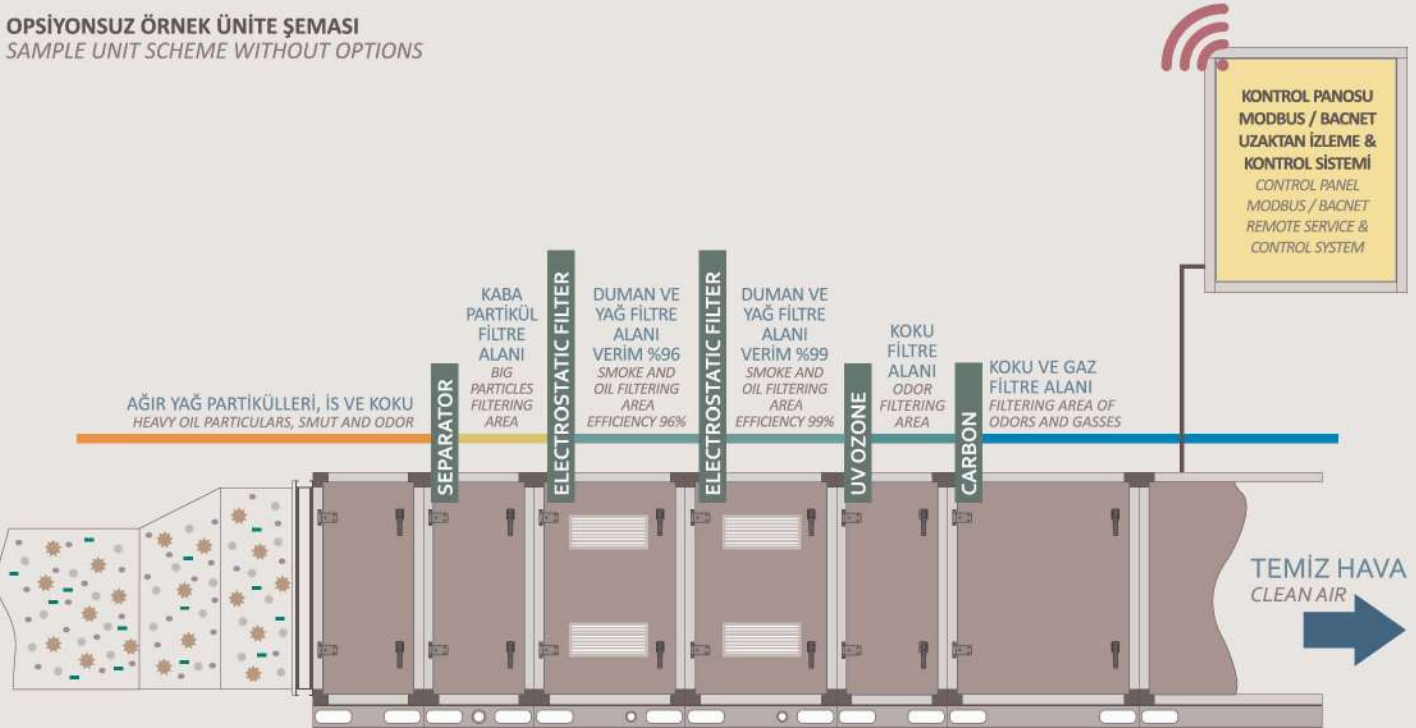
Ecology units are ventilation devices that eliminate oil and odor when exhausting. The most important criterion in the selection and design of an ecology unit is to determine the correct configuration according to the characteristics of the kitchen. Central type ecology units (HDM) are industrial machines 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.

HD series ecology units produced in the range of 2.500 - 40.000 m³ / h are plug-and-play models on the electrical panel and have advanced automation options for requirement-based kitchen ventilation.

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

OPSİYONSUZ ÖRNEK ÜNİTE ŞEMASI

SAMPLE UNIT SCHEME WITHOUT OPTIONS



KALİTELİ OLMAK

BASİT ÇÖZÜMLERLE GELİR

Quality doesn't have to be complicated

Karmaşıklığa gerek yok. Sürekliliğe ihtiyaç var. DESPEL 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 DESPEL, 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.



İŞ İÇİN TASARLANDI. EN İYİSİ 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.

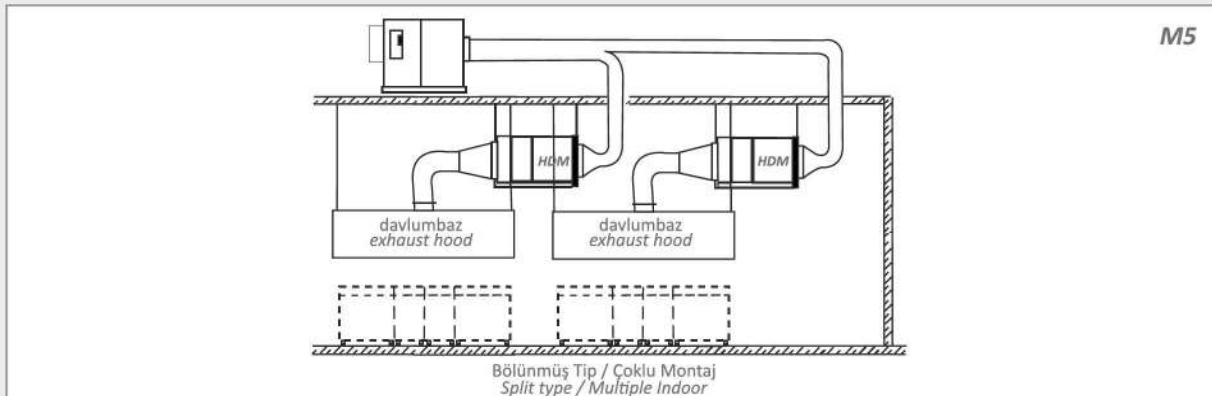
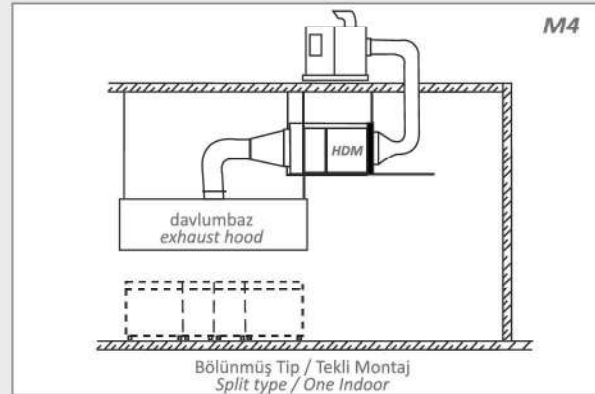
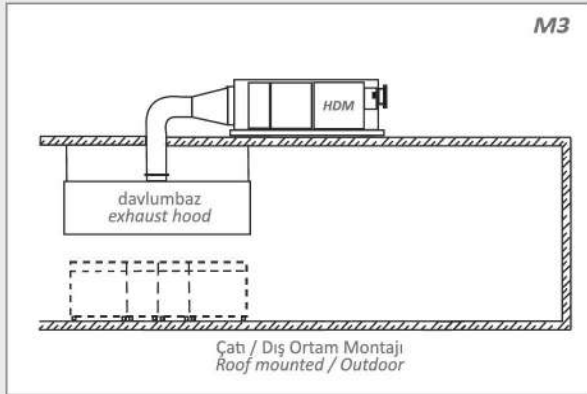
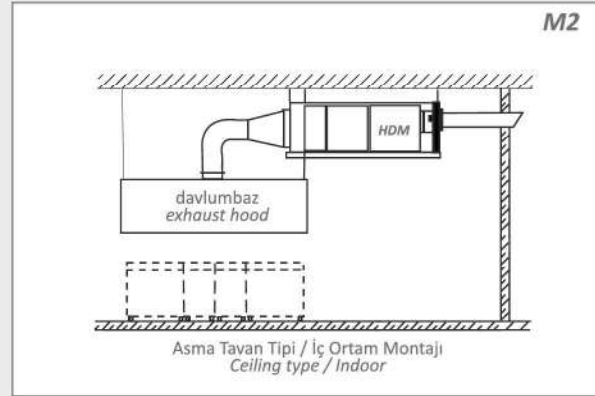
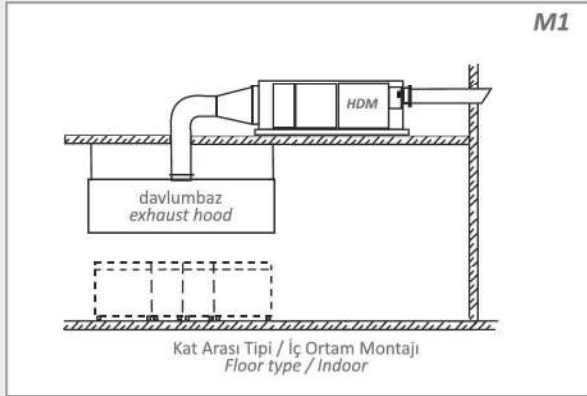
Long before installation, our products undergo comprehensive testing. This includes structural integrity, aerodynamic performance, sound levels, mechanical operation, vibration, environmental impact and more.

Uygulama Çeşitleri

Installation Types

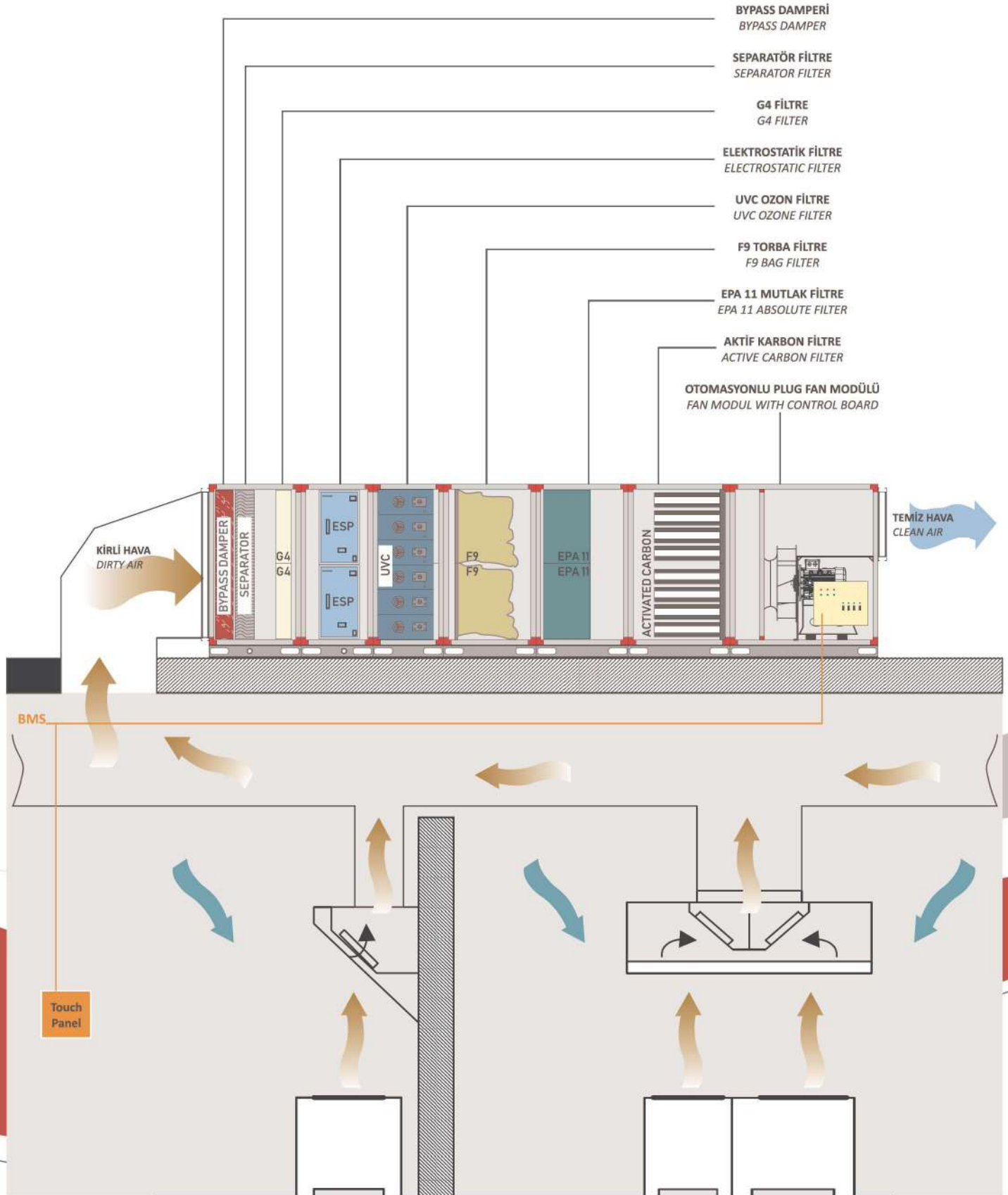
HD serisi ekoloji üniteleri, mutfak davlumbazları egzoz havasındaki partikül, yağ, duman ve kokunun giderilmesi için endüstriyel mutfak işletmecilerinin gereksinimlerini karşılamak üzere çeşitli konfigürasyonlarda üretilmektedir. Sistemin fan, filtre ve koku kontrol fonksiyonları için entegre veya bağımsız modülleri mevcuttur. Kurulum, mutfak içinde açık tavanda veya asma tavan arasında veya bina çatısında aşağıdaki kombinasyonlarda olabilir. HD serisi, endüstriyel mutfak işletmecilerinin geçmişte kurulması imkansız olarak görülen yerlerde bile ağır mutfak şartlarıyla işletmeler açabilmesini mümkün kılmaktadır.

The HD series is available in a variety of configurations to meet the foodservice operators requirements for the elimination of particulate grease, smoke, and odour from the kitchen exhaust air stream. Integrated or standalone modules are available for the blower/fan, filter, and odour control functions of the system. Installation can be in a ceiling space above the kitchen ventilator, or in a remote location such as a utility room, or on the roof top. The HD series provides the food service operator an economical solution to problems which in the past would have prevented the installation of a commercial kitchen operation.



Örnek Çalışma Şeması

Sample of Working Scheme



Davlumbazlarda egzoz hava debisinin hesaplanması

Calculation of air volume to exhaust hood

Piřirici Tipi / Cooking Appliances

HAFİF / LIGHT

	Elektrikli Pişirme Electrical cooking (m ³ /h)	Gazlı Pişirme Gas cooking (m ³ /h)
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 Isıtıcı, 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

ORTA / MEDIUM

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

YOĞUN / HEAVY

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

ÇOK YOĞUN / VERY HEAVY

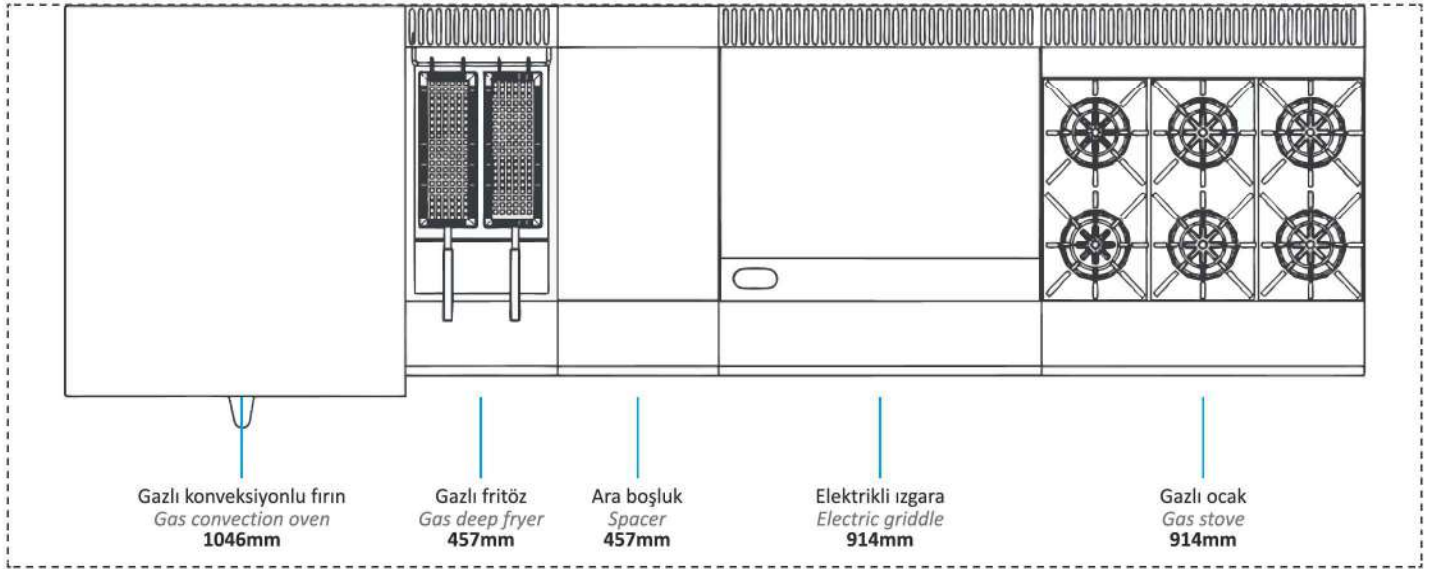
Kızılötesi broiler / <i>Infrared broiler</i>	2500	2750
Zincir broiler, Lava rock charbroiler / <i>Chain broiler, Lava rock charbroiler</i>	2550	2800
Wok / <i>Wok</i>	2100	2500

Kurulum türüne göre düzeltme faktörleri / Correction factors according to the type of installation

	K Çarpanı / K Factor
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 yüksekliği 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 Equipments L length [mm]		Bir metre için hava debisi Airflow per meter [m ³ /h]		Hesaplanan hava debisi Airflow result [m ³ /h]
Sol taraf boşluğu / Clearance, left side	152	x	560	=	87
Gazlı konveksiyonlu fırın / Gas convection oven	1046	x	970	=	262
Gazlı fritöz / Gas deep fryer	457	x	1480	=	605
Ara boşluk / Spacer	457	x	560	=	87
Elektrikli ızgara / Electric griddle	914	x	1420	=	560
Gazlı ocak / Gas stove	914	x	1530	=	652
Sağ taraf boşluğu / Clearance, right side	152	x	560	=	87

Toplam hava debisi 2340m³/h
Total result

Seçim Kriterleri

Selection Criterias

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
Siğara dumanı								✓	✓	Tobacco smoke
Yüzer toz								✓	✓	Floating dust
Kömür tozu								✓	✓	Coal dust
Virüsler								✓	✓	Viruses
Gaz molekülleri								✓	✓	Gas molecules

Ön Filtreler / Prefilters

Torba Filtreler / Bagfilters

Elektrostatik Filtre - Hepa / ESP - Hepa

Aktif Karbon / Activated Carbon

By-Pass Damperi

By-Pass Damper

By-Pass damperleri çok kanatlı yapıda ve bir servomotor tahriki ile kontrol edilen hava akış yönlendiricisidir. Tek mil üzerine ters kanat dizilimli iki det damperin (V ve S) tek gövde üzerine üretilmiş halidir.

Mutfak davlumbaz egzozlarındaki yağ ve kirlenici partiküllere ve sıcaklığa dayanıklı olarak üretilmiştir.

By-Pass damperlerinin iki kullanım amacı vardır.

Birincisi ; Yüksek egzost sıcaklıklarında ve/veya bina yangın otomasyonundan gelen yangın sinyalinde, egzost edilen havanın ünite içindeki filtre sistemini bir tünelle vasıtasıyla by-pass ederek ünite fanının daha düşük karşı dirençlerle ve daha yüksek debiyle havayı egzost etmesidir. Böylelikle hem ünite içi filtreler, hem de bina içleri yangından çok daha az zarar görecektir.

İkincisi ; Bakım eksikliğinden veya gecikmesinden kaynaklanan filtre tıkanıklıkları esnasında mutfakların geçici süre ile duman altında kalmaması, mutfağın servis işlemi yapılana kadar işleyişini sürdürebilmesi için by-pass damperi açılır. Sistem üzerinde touch panel de bulunan mod-2 geçişi ile kolayca manuel olarak geçiş yapılır veya sonlandırılır.

By-Pass damperleri her modelde bulunmaz, opsiyon olarak uygulanır.

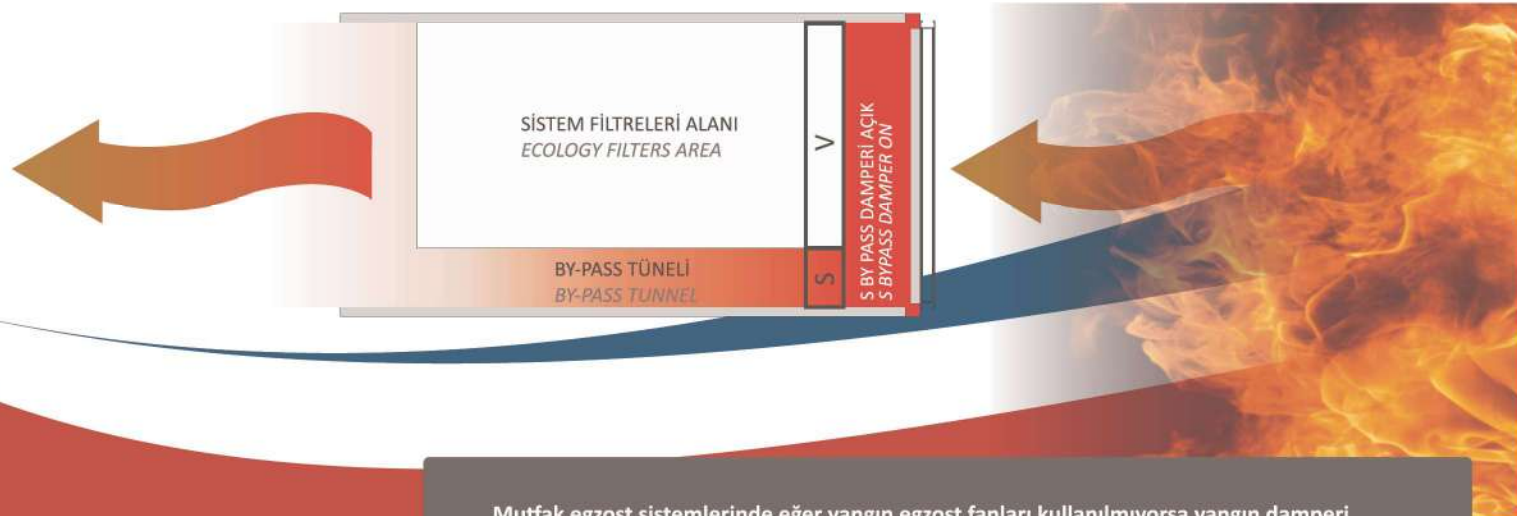
By-Pass dampers are multi-blade structure and controlled by a servomotor drive. It is produced to be resistant to oil and dirt particles and temperature in kitchen hood exhausts.

By-Pass dampers have two uses.

Firstly; At high exhaust temperatures and / or fire signal from building fire automation, the exhaust air is bypassed by a tunnel through the filter system in the unit and the unit fan exhausts the air with lower resistances and higher flow. In this way, both internal filters and indoor buildings will be much less damaged by fire.

Secondly; By-pass damper is opened in order to keep the kitchens temporarily under smoke during filter blockages due to lack of maintenance or delay, until the service is carried out until the kitchen is serviced.

By-Pass dampers are not available in all models, they can be applied as an option.



Mutfak egzost sistemlerinde eğer yangın egzost fanları kullanılmıyorsa yangın damperi kullanılmamalıdır. Çünkü mutfaklardaki dumanın aspiratör hattından çekilip dışarı atılması, dumanın ortamdaki temizlenmesi gereklidir. Sadece duman egzost fanı kullanılan mutfaklarda ekolojî ünitelerimizde yangın damperli model uygulanır.

It is forbidden to use fire dampers in kitchen exhaust systems if fire exhaust fans are not used. Because the smoke in the kitchens must be pulled out of the aspirator line and removed from the environment. Fire dampers are used in our ecology units in kitchens where only smoke exhaust fans are used.

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 parçacıkların 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 kolektör plaka bölümüne geçer. Kirletici maddeler bu plakalarda tutulur ve drenaja süzülür.

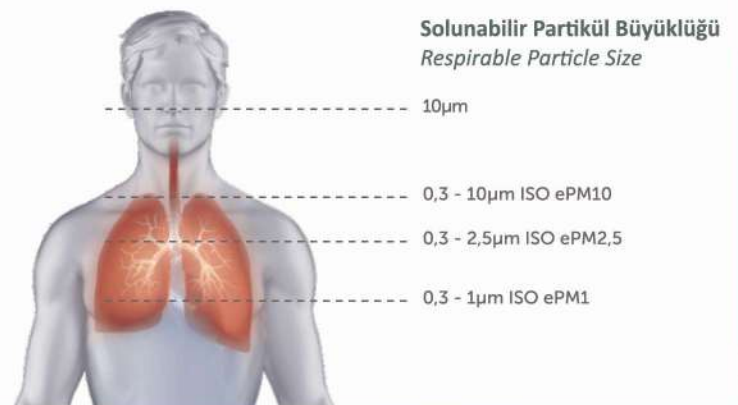
Electrostatic filters pass the oil particles contained in the exhaust air through the high-voltage ionizer into negative charged ions, through which they pass through the collector cell consisting of positive and negative row plates and these oil particles are retained by positively charged plates. Thus, 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 parçacıklarının %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.*



- 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
F Series

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.

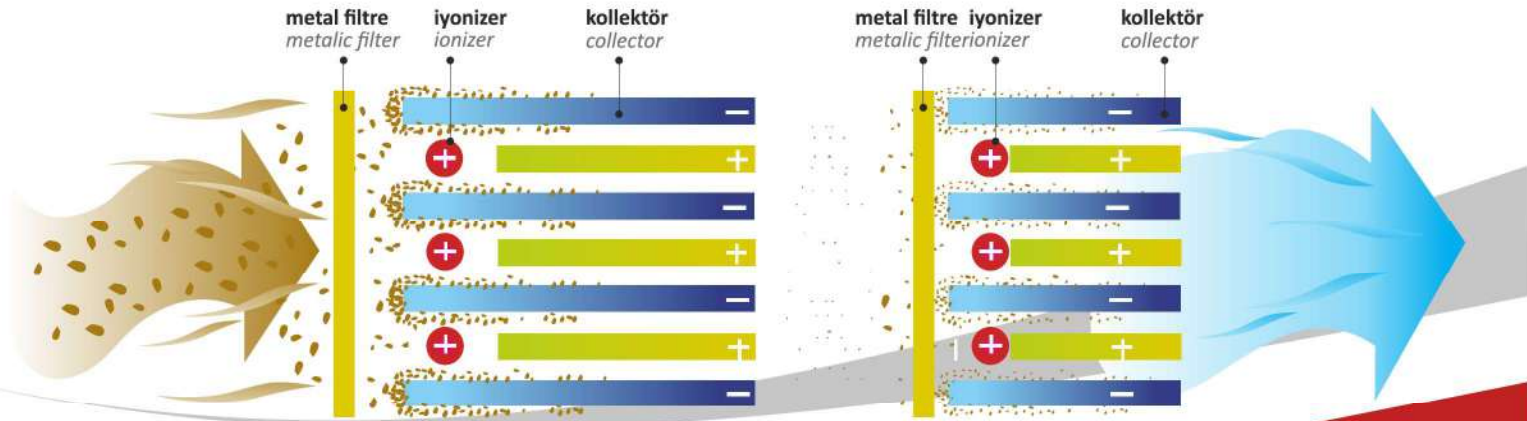
In the active electrostatic filter F series, the initial pressure drop increases slowly while the filter gets dirty. This characteristic, combined to an extraordinary capacity of pollutants accumulation, allows the filter to have a long operation time between maintenance and the other one.



R Serisi
R Series



F Serisi
F Series



VERİM / EFFICIENCY
TEK SIRA / SINGLE PASS
>0,01 μ

96%

VERİM / EFFICIENCY
ÇİFT SIRA / DOUBLE PASS
>0,01 μ

99%

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.

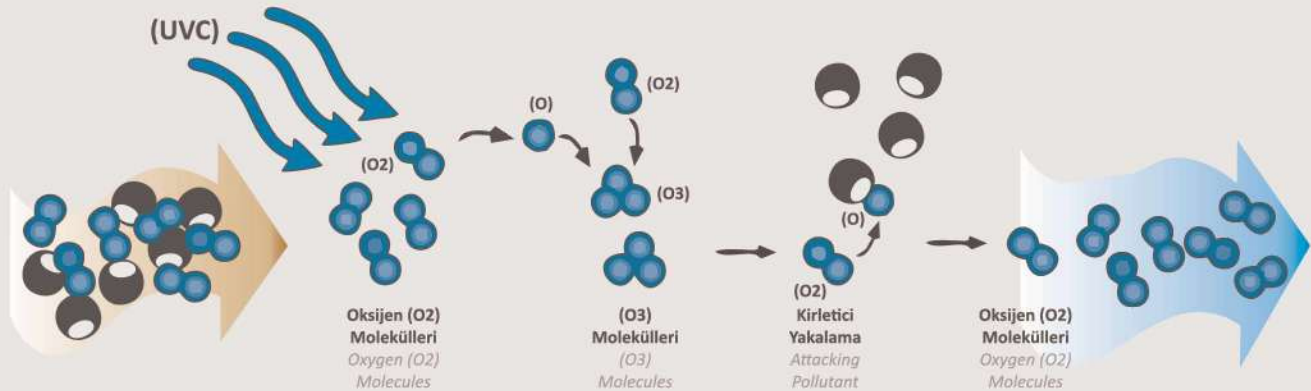
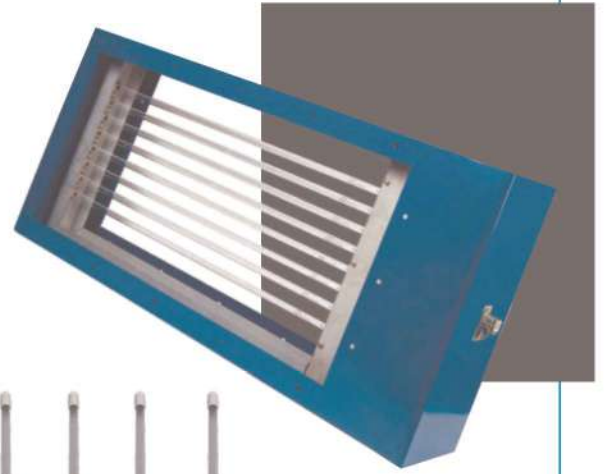
- Uzun ömürlü lambalarla birlikte mükemmel şekilde eşleşen balastlar
- Yüksek yoğunluklu UV-C ve ozon teknolojisi
- Yağ ve gaz kokularını yok eder
- Düşük maliyetli ve sınırlı bakım gereksinimleri
- Karbon filtrelerin kullanım ömürlerini uzatır, verimlerini artırır

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]

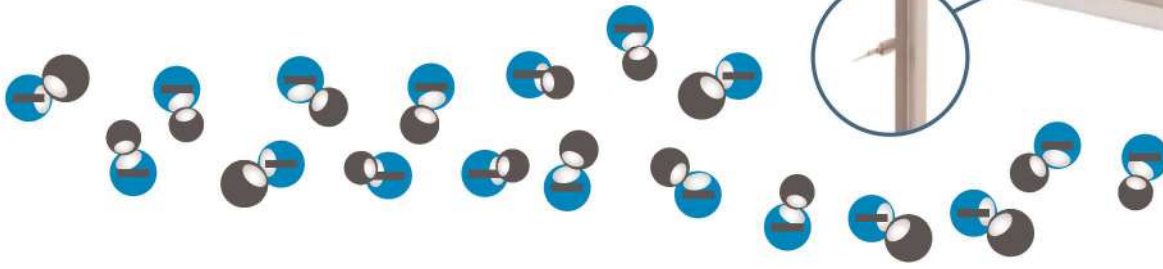
Units also known as 'odour neutralisers'. Ozone breaks down odour molecules. It does not mask smells, it eliminates them. When independently tested ozone (as used in our ecology units) successfully removes up to 90% of odours. [European Standard EN13725:2003]



İyon Filtreler

Ion Filters

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 içine 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.



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.

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

- * 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 Filtreler

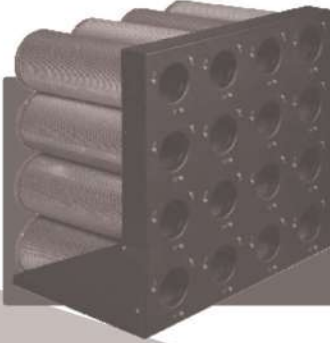
Activated Carbon Filters

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.

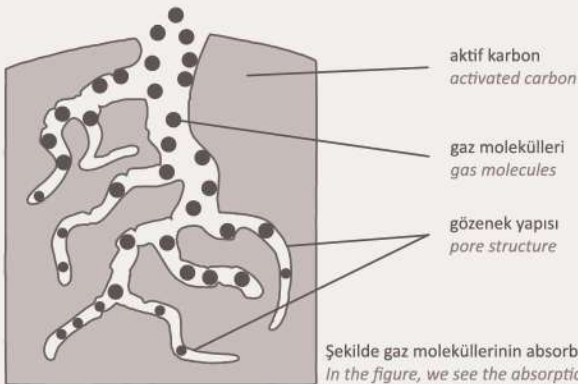
Bununla birlikte, son araştırmalar, aktif karbonun ozonu havadan uzaklaştırmakta çok iyi olduğunu gösteriyor; bu da aktif karbon filtrelerini ozon bazlı sistemlere faydalı bir tamamlayıcı yapıyor. Bu şekilde kullanıldığında, ozon gaz fazındaki kokuları giderir ve aktif karbon yüzeyi üzerinde sıkışan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

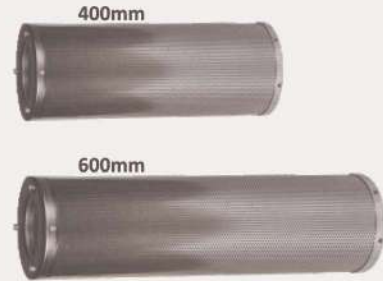
However, recent research is showing that activated carbon is very good at removing ozone from air – making activated carbon filters a useful complement to ozone-based systems. Used in this way, carbon filters last longer, as ozone acts to remove odours in the gas phase and further oxidises any residual 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 ² /g
Yoğunluk / Density	: 550kg/m ³ (ASTM D 2854)
CCI adsorbsiyonu / CCI Adsorption	: 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.



Filtrasyon aşaması: Torba Filtre

Filtration stage: 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 yapımının 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.

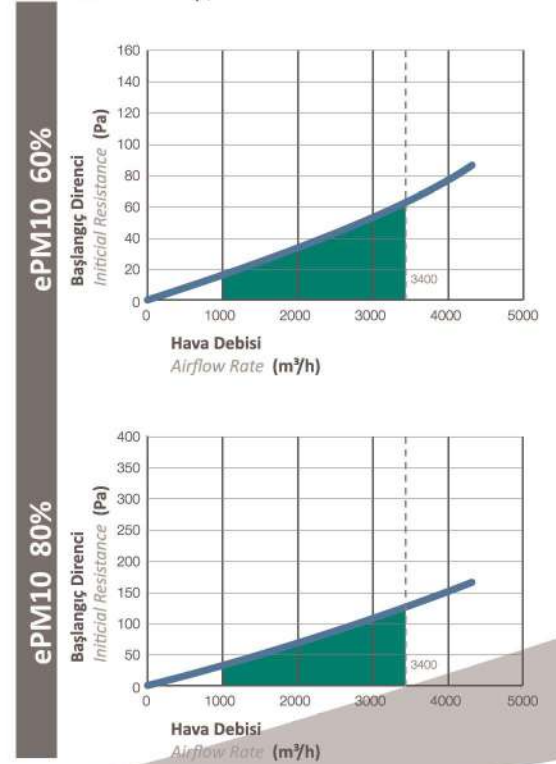
F9



Performans

Performance

592x592x635mm 10 Cep / 10 Pocket



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

Filtrasyon aşaması: Mutlak Filtre

Filtration stage: Absolute 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 HEPA olmayan bir HVAC kurulumunu HEPA kurulumuna yükseltmek için ideal çözümdür. Girintili 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.

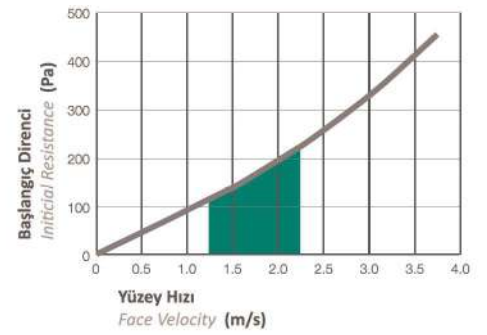
Purpose: Removal of ultra-fine smokes and particles

- 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.

E11



Verimlilik
Efficiency

@ 0,3µm

EN1822:2009
@ MPPS

98%

E11

95%

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

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

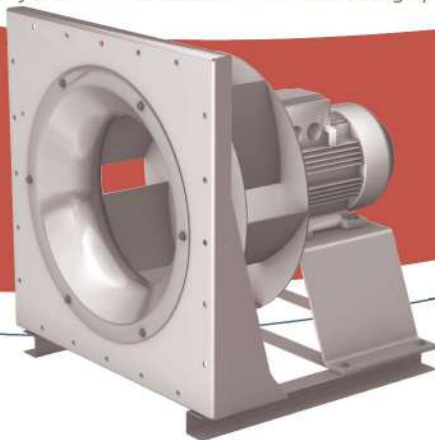
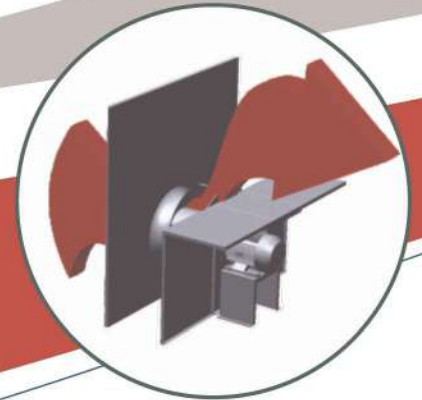
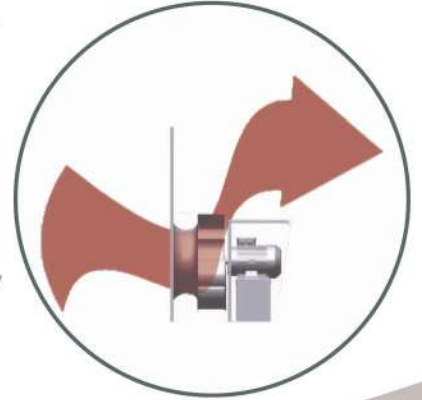
Plug fan **elektrik motorları** tamamen kapalı, fan soğutmalı (TEFC) sincap kafesli tip, sürekli çalışma koşulları olarak 40° C ortam sıcaklığında "F" izolasyon sınıfıdır. % 10'luk bir voltaj toleransı ve % 5'lik frekans toleransı ile motor seçimleri yapılmıştır. Ekoloji ünitelerinde kullandığımız plug 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:

Alower energy consumption / Alower costs / Alower 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.



Gövde Yapısı

Casing Specifications

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/m³ , opsiyonel olarak diğer izolasyonlar istenebilir. Cidar kalınlıkları 1 mm'den 2 mm'ye kadar mevcuttur. Dış mekan hava kontrol ünitelerinde 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 müdahale kapaklarından kontrol edilir ve ayrıca bağlantı yapılacak ekipmana, alt panelde açılan kablo geçişleri (E) ile bağlanır. Topraklama için modüllerde 16mm² topraklama kablosu (G) ile kullanılır.

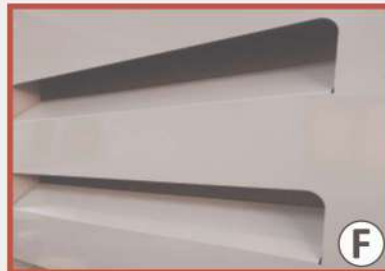
The casing is built out of a aluminium framework (optional: galvanized steel or welded stainless steel AISI316L) holding double walled panels and, if required, provided with inspection doors. The thickness of the framework is at least 1mm, depending on size and application. The double walled panels are made of galvanized steel (optional: stainless steel AISI316) and insulated with 50mm thermal and acoustic insulation (A) , Rock- wool type 70kg/m³, 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 grilles 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 on 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 16mm² earth-bonding (G).



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 otomasyon 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 kablolabilir, tercihen bir veya daha fazla üniteyi kontrol etmek için şantiyede proje sonlama yapabilir. 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.



Siemens
PLC Kontrolör /
PLC Controller



Mitsubishi / Rexroth
Frekans İnvörtörü /
Frequency Converter

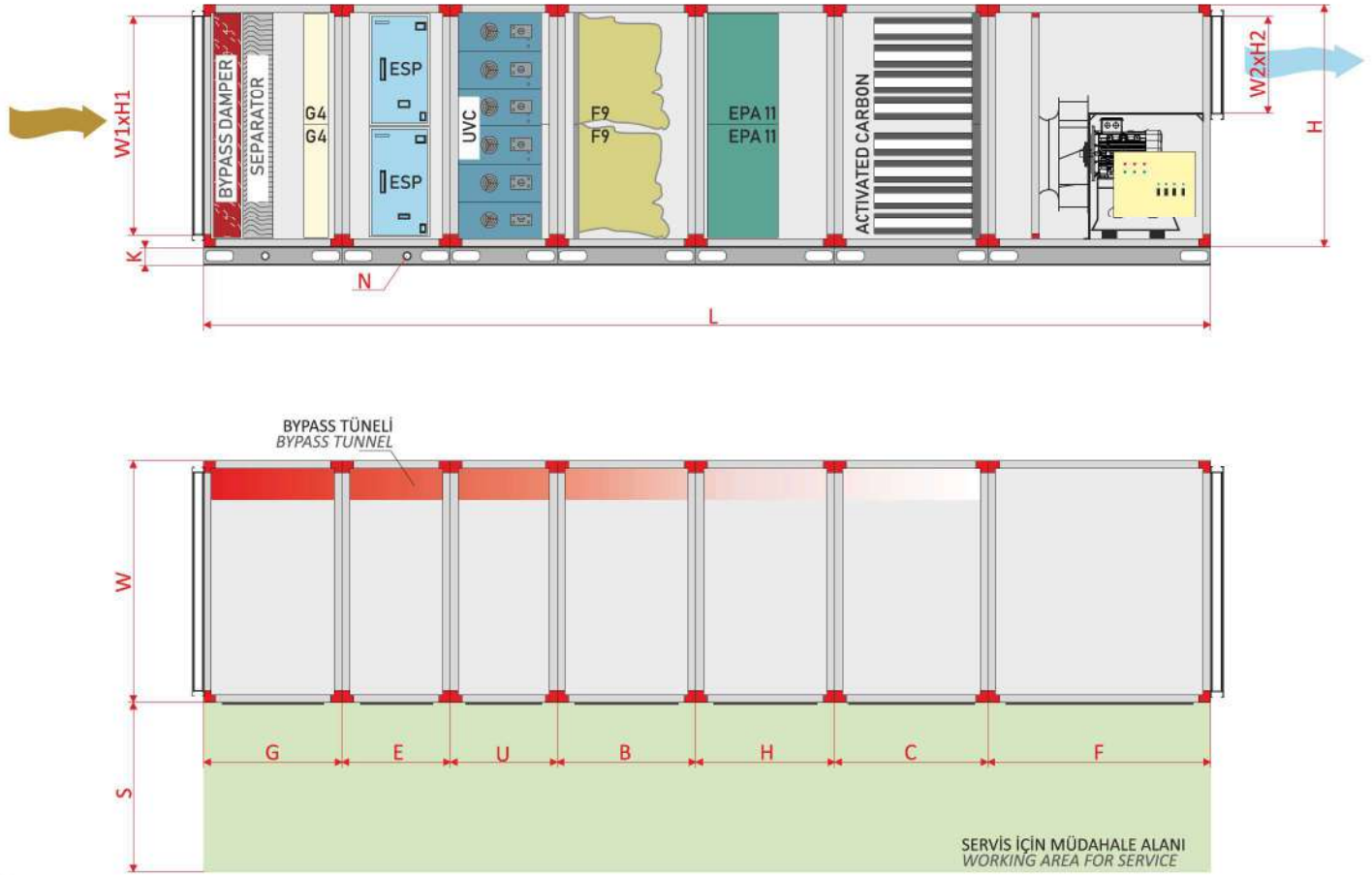


Siemens
Touch Panel



TEKNİK ÖZELLİKLER

TECHNICAL SPECIFICATIONS



Boyutlar
Dimensions (mm)

Model	(m ³ /h)	W	H	L	F	C	H	B	U	E	G
HDM-A 050	5000	1370	720	6890	1100	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 075	7500	1920	720	6990	1200	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 100	10000	1370	1320	7090	1300	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 150	15000	1920	1320	7190	1400	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 225	22500	1920	1750	7440	1650	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 300	30000	2600	1750	7510	1720	1050	880	880	880	1050	1050
HDM-A 400	40000	2600	2300	7570	1780	1050	880	880	880	1050	1050

Boyutlar

Dimensions (mm)

Model	(m ³ /h)	W1xH1	W2xH2	S	N	K
HDM-A 050	5000	1270x620	1270x620	800	DN 50	150
HDM-A 075	7500	1820x620	1820x620	800	DN 50	150
HDM-A 100	10000	1270x1220	1270x400	800	DN 50	150
HDM-A 150	15000	1820x1220	1820x400	800	DN 50	150
HDM-A 225	22500	1820x1650	1820x700	800	DN 50	150
HDM-A 300	30000	2500x1650	2500x600	800	DN 50	150
HDM-A 400	40000	2500x2200	2500x1070	800	DN 50	150

Teknik Özellikler

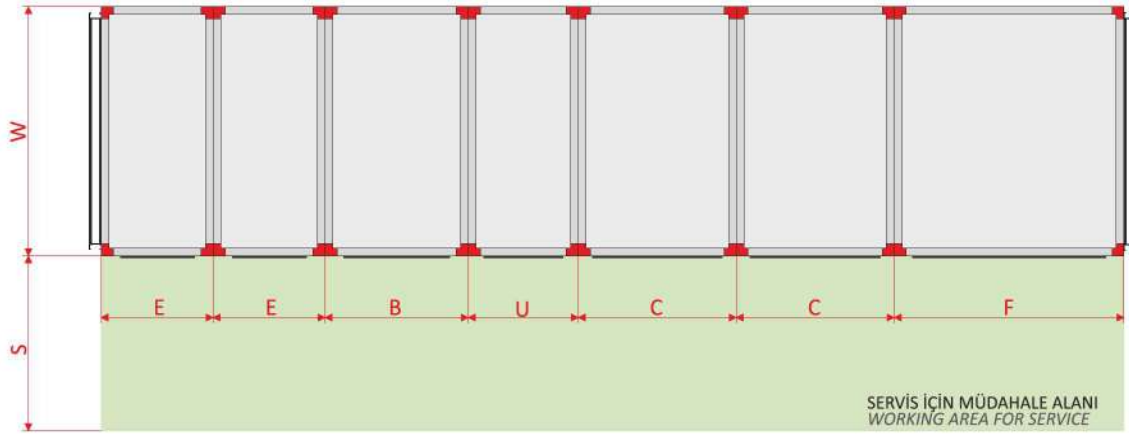
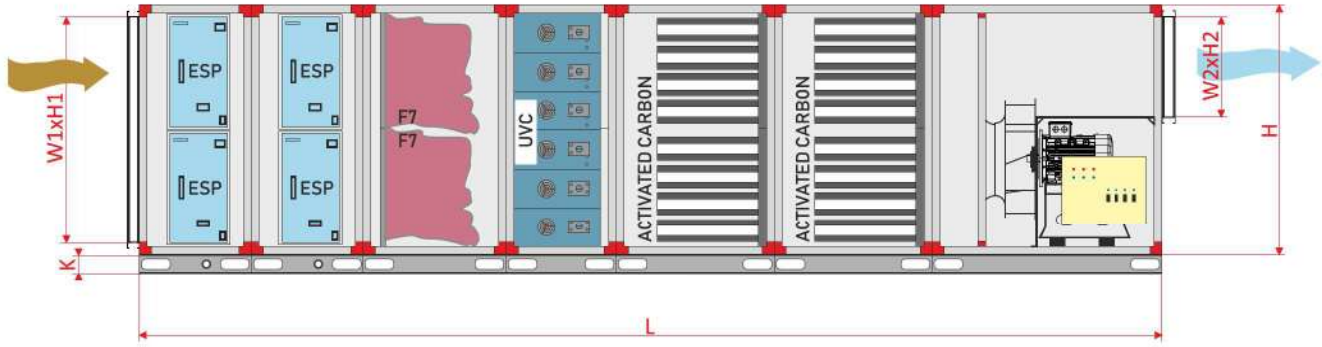
Technical Specifications

Model	Max. Hava Debisi Airflow (m ³ /h)	Toplam Basınç T. Pressure (Pa)	Motor Devri Motor Speed RPM	Fan Motor Gücü Fan Motor Power kW (380V)	ESP F Gücü ESPF Power W (230V)	UVC Gücü UVC Power W (230V)
HDM-A 050	5000	1000	3000	2,2	32	150
HDM-A 075	7500	1000	3000	4	48	180
HDM-A 100	10000	1050	1500	5,5	64	300
HDM-A 150	15000	1100	1500	7,5	96	360
HDM-A 225	22500	1150	1500	11	123	540
HDM-A 300	30000	1200	1500	15	164	900
HDM-A 400	40000	1300	1500	22	228	1200

Model	(m ³ /h)	F9/EPA11 Adedi F9/EPA11 Pieces		F ESP Cell Adedi F ESP Cell Pieces		UVC Lamba Adedi UVC Lamp Pieces	Karbon Kartuş Adedi Carbon Cartridge Pieces
		60/60	60/30	60/60	60/30		
HDM-A 050	5000	2	-	2	-	2 (M)	32
HDM-A 075	7500	3	-	3	-	2 (H)	48
HDM-A 100	10000	4	-	4	-	4 (M)	64
HDM-A 150	15000	6	-	6	-	4 (H)	96
HDM-A 225	22500	9	3	6	3	6 (H)	120
HDM-A 300	30000	12	4	8	4	12 (M)	160
HDM-A 400	40000	16	4	12	4	16 (M)	224

TEKNİK ÖZELLİKLER

TECHNICAL SPECIFICATIONS



Boyutlar
Dimensions (mm)

Model	(m ³ /h)	W	H	L	F	C	U	B	E
HDM-B 050	5000	1370	720	7060	1100	1050	880	880	1050
HDM-B 075	7500	1920	720	7160	1200	1050	880	880	1050
HDM-B 100	10000	1370	1320	7260	1300	1050	880	880	1050
HDM-B 150	15000	1920	1320	7360	1400	1050	880	880	1050
HDM-B 225	22500	1920	1750	7610	1650	1050	880	880	1050
HDM-B 300	30000	2600	1750	7680	1720	1050	880	880	1050
HDM-B 400	40000	2600	2300	7740	1780	1050	880	880	1050

Boyutlar

Dimensions (mm)

Model	(m ³ /h)	W1xH1	W2xH2	S	N	K
HDM-B 050	5000	1270x620	1270x620	800	DN 50	150
HDM-B 075	7500	1820x620	1820x620	800	DN 50	150
HDM-B 100	10000	1270x1220	1270x400	800	DN 50	150
HDM-B 150	15000	1820x1220	1820x400	800	DN 50	150
HDM-B 225	22500	1820x1650	1820x700	800	DN 50	150
HDM-B 300	30000	2500x1650	2500x600	800	DN 50	150
HDM-B 400	40000	2500x2200	2500x1070	800	DN 50	150

Teknik Özellikler

Technical Specifications

Model	Max. Hava Debisi Airflow (m ³ /h)	Toplam Basınç T. Pressure (Pa)	Motor Devri Motor Speed RPM	Fan Motor Gücü Fan Motor Power kW (380V)	ESP R Gücü ESP1 Power W (230V)	ESP F Gücü ESP F Power W (230V)	UVC Gücü UVC Power W (230V)
HDM-B 050	5000	1000	3000	2,2	75	32	150
HDM-B 075	7500	1000	3000	4	105	48	180
HDM-B 100	10000	1050	1500	5,5	150	64	300
HDM-B 150	15000	1100	1500	7,5	210	96	360
HDM-B 225	22500	1150	1500	11	315	123	540
HDM-B 300	30000	1200	1500	15	375	164	900
HDM-B 400	40000	1300	1500	22	500	228	1200

Model	(m ³ /h)	R ESP Cell Adedi R ESP Cell Pieces	F ESP Cell Adedi F ESP Cell Pieces 60/60 60/30	F7 Adedi F7 Pieces 60/60 60/30	UVC Lamba Adedi UVC Lamp Pieces	Karbon Kartuş Adedi Carbon Cartridge Pieces
HDM-B 050	5000	2	2 -	2 -	2 (M)	32 + 32
HDM-B 075	7500	3	3 -	3 -	2 (H)	48 + 48
HDM-B 100	10000	4	4 -	4 -	4 (M)	64 + 64
HDM-B 150	15000	6	6 -	6 -	4 (H)	96 + 96
HDM-B 225	22500	9	6 3	9 3	6 (H)	120 + 120
HDM-B 300	30000	12	8 4	12 4	12 (M)	160 + 160
HDM-B 400	40000	16	12 4	16 4	16 (M)	224 + 224

BAZI REFERANSLARIMIZ *SOME OF OUR REFERENCES*

OTEL	ELIT WORLD SAPANCA	SAKARYA
OTEL	SIX SENSES	İSTANBUL
OTEL	ALİ BEY RESORT	MALDİVLER
OTEL	CROWN PLAZA KAPADOKYA	NEVŞEHİR
OTEL	ELIT WORLD ASIA	İSTANBUL
OTEL	RIXOS BELEK	ANTALYA
OTEL	OMMER HOTEL	KAYSERİ
OTEL	MERİTPARK	KIBRIS
OTEL	AMARA DOLCE VITA	ANTALYA
OTEL	ALVA DONNA	ANTALYA
OTEL	FAME RESIDINCE LARA SPA	ANTALYA
OTEL	MERİT CRYSTAL COVE	KIBRIS
OTEL	DO&CO HOTEL	İSTANBUL
OTEL	HILL SIDE BEACH CLUB	MUĞLA
OTEL	SU SESİ LUXURY RESORT	ANTALYA
RESTAURANT	PİDEM / PİDEKO	TÜRKİYE GENELİ -14- ŞUBE
RESTAURANT	SİMİT SARAYI	TÜRKİYE GENELİ -17- ŞUBE
RESTAURANT	BORSA RESTAURANT	2. Şube BAĞDAT CADDESİ / İSTANBUL
RESTAURANT	HuQQabaz	BURSA KORUPARK
RESTAURANT	HuQQabaz	HILLTOWN
RESTAURANT	HD DÖNER	PLAZZA / SAMSUN
RESTAURANT	GÜNAYDIN RESTAURANT	CAPITOL / İSTANBUL
RESTAURANT	BORSA RESTAURANT	1. Şube BAĞDAT CADDESİ / İSTANBUL
RESTAURANT	GÜRKAN ŞEF	ETİLER / İSTANBUL
RESTAURANT	HATAY MEDENİYETLER SOFRASI	TAKSİM / İSTANBUL
RESTAURANT	SULTAN'S MANGALBAŞI	TRABZON
RESTAURANT	BLUEBAKE RESTAURANT	ZİNCİRLİKUYU / İSTANBUL
RESTAURANT	TAVUK DÜNYASI	BURSA
RESTAURANT	TAVUK DÜNYASI	ORDU
RESTAURANT	PREP RESTAURANT	EMİRGAN / İSTANBUL
RESTAURANT	MC. DONALDS	KARŞIYAKA / İZMİR
RESTAURANT	ÇİLEKLİ ET RESTAURANT	KASTAMONU

RESTAURANT	MEŞE'S İŞKEMBE	BEYLİKDÜZÜ / İSTANBUL
RESTAURANT	MEVLANA PİDE	RAMİ / İSTANBUL
RESTAURANT	BODRUM MANTI	AQUA FLORYA / İSTANBUL
RESTAURANT	GÖRGÜLÜ	ACIBADEM / İSTANBUL
RESTAURANT	SALOON BURGER	BAĞDAT CADDESİ / İSTANBUL
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	ESKİŞEHİR
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	FORUM / MERSİN
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	ENDÜLÜSPARK / BURSA
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	VIALAND / İSTANBUL
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	TUZLA MARINA / İSTANBUL
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	ATLASPARK / İSTANBUL
RESTAURANT	ALAÇATI MUHALLEBİCİSİ	SYMBOL AVM / KOCAELİ
RESTAURANT	TADI DÖNER	ŞİŞLİ / İSTANBUL
RESTAURANT	KARA FIRIN	K.BAKKALKÖY / İSTANBUL
RESTAURANT	BURGER HOUSE	KEMERBURGAZ / İSTANBUL
RESTAURANT	BORSA RESTAURANT	NEXT LEVEL / ANKARA
RESTAURANT	MICKEY'S RESTAURANT	NEXT LEVEL / ANKARA
RESTAURANT	MASA RESTAURANT	NEXT LEVEL / ANKARA
RESTAURANT	MC. DONALDS	VATAN CADDESİ / İSTANBUL
RESTAURANT	MC. DONALDS	BUYAKA / İSTANBUL
RESTAURANT	ÇENGELKÖY BALIKÇISI	ÜSKÜDAR / İSTANBUL
RESTAURANT	BEEVES BURGER	BUYAKA / İSTANBUL
RESTAURANT	DÖNER CO	NİŞANTAŞI / İSTANBUL
RESTAURANT	DÖNERGENE	PENDİK / İSTANBUL
RESTAURANT	BURGER HOUSE	ATAŞEHİR / İSTANBUL
RESTAURANT	ÇÖPÇÜ RESTAURANT	KAVACIK / İSTANBUL
RESTAURANT	ÇÖPÇÜ RESTAURANT	MALTEPE / İSTANBUL
RESTAURANT	ÇÖPÇÜ RESTAURANT	ŞİŞLİ / İSTANBUL
RESTAURANT	ÇÖPÇÜ RESTAURANT	MODA / İSTANBUL
RESTAURANT	POLONEZ RESTAURANT	PALLADIUM / İSTANBUL
RESTAURANT	POLONEZ RESTAURANT	BAĞDAT CADDESİ / İSTANBUL
RESTAURANT	VIRGINIA ANGUS	EMİNÖNÜ / İSTANBUL

