



FILTOWER

KAYNAK DUMANI, TOZ VE YAĞ BUHARLARI
İÇİN ORTAM HAVALANDIRMA SİSTEMİ

ÇIĞIR AÇAN SİSTEM

ESTA, 2009 yılından itibaren üretim alanlarında hava temizliği için filtre kuleleri üretmektedir. Yeni FILTOWER serisi ile ESTA, uzun yıllara dayalı tecrübesini yenilikçi bir ürün serisine dönüştürdü. FILTOWER kaynak dumanı, toz ve yağ buharı için ideal çözümdür.

» Uygulama alanı

Toz, duman ve buharların lokal emişi, iş istasyonlarının sık değiştiği durumlarda hızlı biçimde kendi limitlerini zorlar. Ortam havalandırma sistemimiz FILTOWER serisi ortam havasını iyileştirir ve üretim alanlarında kanuni toza maruz kalma değerlerini karşılar.

TRGS 900 (technical rule for hazard-ous substances)'e göre $1,25 \text{ mg/m}^3$ toz maruziyet oranını karşılamak, geleneksel havalandırma sistemleri ile çoğu zaman imkansızdır. FILTOWER serisi, bu sorun için hızlı ve kolay çözüm sağlar.



3 farklı uygulama farklı performans seviyesi

FILTOWER-F – Kaynak dumanları
FILTOWER-D – Toz
FILTOWER-L – Yağ ve emülsiyon buharı

FILTOWER-100 – 13,000 m³/saat
FILTOWER-160 – 18,200 m³/saat
FILTOWER-200 – 22,000 m³/saat



ÇOKLU SEVİYE FİLTRE SİSTEMİ – SONUÇ: TEMİZ HAVA

» Nasıl çalışır

FILTOWER sistemleri, Almanya'da geçerli bulunan yönetmeliklerde belirtildiği şekilde katman ve yer değiştirmeli havalandırma prensibine göre çalışır. Performans seviyesine bağlı olarak FILTOWER, üst tarafından en fazla 15 metre yarıçapta bulunan tüm kirli havayı içine çeker. İçeride, hava yeni geliştirilen ön ayrıştırma sistemi üzerinden akar.

» Yenilikçi ön ayrıştırma sistemi

Patent başvurulmuş filtre değiştirme sistemi başta kaba partikülleri filtre eder. Şağai akışlı kartuş filtrelerin hizmet ömründe muazzam bir iyileşmeye yol açan bu sistem, kaynak dumanı filtrasyonu esnasında yangın riskini en aza indirir.

» Ana filtre

Ön ayrıştırmadan sonra, kalan ince partiküller, toz sınıflandırması M olan (%99,9 ayrıştırma verimliliği) uzun ömürlü nanofiber kartuş filtrelerden geçirilerek ayrıştırılır.

Çok seviyeli filtre sistemi, yüksek ayrıştırma verimliliği ve uzun bir filtre hizmet ömrü sağlar.

Bir seçenek olarak, FILTOWER serisi aktif karbon filtre ile de donatılabilir. Böylece koku ve diğer zararlı maddelerin etkileri en aza indirilir.

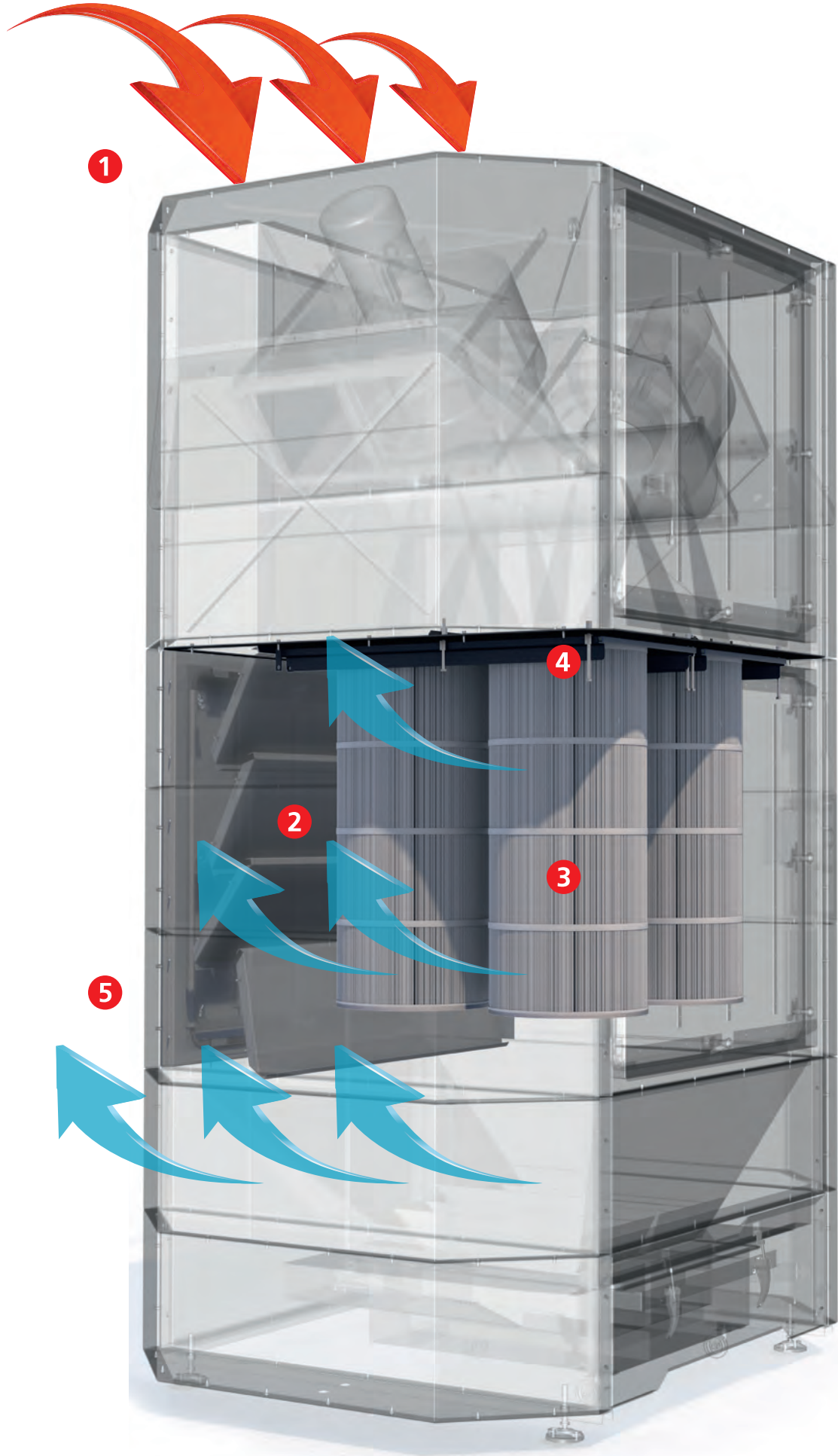
Temizlenen hava, iki taraftaki difüzörler vasıtasıyla, en az hava akımı ile tekrar çalışma ortamına verilir. Çalışanlara kesintisiz olarak temiz hava sağlanır.

Aşağıdan deteklenerek yukarı doğru itilmesi güçlendiren hava, uçuşan toz ve partiküllerin daha rahat biçimde tekrar emilmesine yardımcı olur.

Yüksek alaşımlı çeliklerin kaynağı için* W3 test sertifikalı IFA serifikasına sahip ürünler opsiyonel olarak tedarik edilebilmektedir.

» Şema

- 1 Kirli hava yukarıdan emilir
- 2 **Ön ayrıştırma sistemi**** Kıvılcım ön ayrıştırıcısı ve kaba partikül filtresi olarak hizmet eder. (Hesaplanan ayrıştırma verimi: $\geq 50 \mu\text{m}$ partiküller için $>\%80$)
- 3 Kalan toz partikülleri M sınıf (%99,9 verimli) nanofiber kartuş filtrelerden geçirilerek temizlenir.
- 4 **ESTA QuickChange filtre değişim sistemi**** sayesinde, yüksek verimli ve uzun ömürlü kartuş filtrelerin kolay değişimi, yeni geliştirilen
- 5 Yan çıkışlar aracılığıyla, düşük hava akımlı devirdaim



Ürün videosu

HIZLI KURULUM, KOLAY TAŞIMA - ÜRETİME ODAKLANMA

» Tak & Kullan

Merkezi ortam havalandırma sistemlerinin aksine, "Tak&Kullan" cihazlar bir borulama sistemine ihtiyaç duymazlar.

Bu ürünler tamamen monte edilmiş biçimde sevk edilir ve neredeyse kullanıma hazırdır. Sadece elektrik enerjisi ve basınçlı hava bağlantısı yapılır yapılmaz kullanılabilir. Bir vinç veya forklift yardımıyla, istenen yere kolaylıkla taşınabilir.

» Gövde tasarımı

Ses yalıtımlı gövde tasarımı ve düşük hava hızı sağlayan üfleme difüzörleri sayesinde, cihazın yakınında bile konforlu çalışma ortamı sağlanır.

» Filtre değişim sistemi

Yeni patent başvuru **ESTA Quick-Change filtre değişim sistemi** tozsuz ve zaman kazandıran filtre değişimini garanti eder.



» Temizlenebilir kartuş filtreler

Basınçlı hava ile, emiş yapılırken kirlı partiküllerin filtre materyali üzerinden temizlenmesi sağlanır ve işletme maliyetlerinde azalma sağlar. Düşük maliyet ile sürekli emme performansı sağlanır.



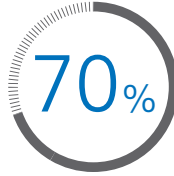
» Toz toplama

Filtreleme işlemi sonunda, ayrıştırılan toz partikülleri ünitenin altında bulunan mobil 150 litrelik çekmeyeceye düşer. Çekmece içindeki iki toz toplama kutusu boşaltma esnasında tozsuzluğu sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.*



* Cihaz versiyonuna bağlıdır.

VERİMLİLİK & KÂRLILIK– VERİMLİLİK YENİDEN TANIMLANIYOR



» Isınma maliyeti tasarrufu

Ürün çalışma alanı içinde temizlenmiş havanın tam sirkülasyonu sağlar ve kış aylarında enerji tüketimini önemli ölçüde azaltır.

Uygulamaya göre değişmekle birlikte, geleneksel yöntemlere göre %70'e varan oranlarda tasarruf sağlanır.

» Fanlar

Ürünler iki adet yüksek verimli IE2 veya IE3 motorlar ile donatılmıştır. Opsiyonel olarak, talebe göre emme performansı ayarlanabilir ve kişisel programlama yapılabilmesine olanak tanır.

» Frekans konvertör

Ürünler frekans konvertörler ile donatılabilir. Bu şekilde talebe göre istenen emme performansı alınır ve ayrıca enerji tasarrufu sağlanır.

» Sezgisel kontrol

Sistem zengin bir kontrol paneline sahiptir. Basınç farkı, temizleme, çalışma saati gibi bir çok önemli cihaz fonksiyonu ekranda görüntülenir. Daha fazla bilgiyi 10. sayfada bulabilirsiniz.

ESTAeco⁺

Maksimum verimlilik ve güvenlik için FILTOWER serisinde de ESTAeco⁺ versiyonu mevcuttur.

Yeni geliştirilen **ESTA EasyControl** cihaz kontrol sistemi %50'ye varan oranlarda enerji tasarrufu sağlar.





FILTOWER-F
www.esta.com

ESTA



Yeni

FILTOWER^{eco+} ve FILTOWER ecolight

FILTOWER^{eco+}

FILTOWER ^{eco+} serisi düşük işletme maliyetleri ile maksimum verimlilik verimlilik için mükemmel emiş ve filtreleme performansını bir araya getirir. Bu yüksek performans, sofistike sensör teknolojisine sahip yeni **ESTA EasyControl** cihaz kontrolü ve frekans dönüştürücülerin uygulanması ile sağlanmaktadır.

FILTOWER ^{eco+} tasarımı:

- » ESTA EasyControl cihaz kontrolü
- » Fan motorları için frekans dönüştürücü
- » Programlanabilir zamanlayıcı
- » Artık toz ve filtre hatalarının performans kontrolü için temiz hava ve kirli hava bölmelerinde toz sensörleri
- » Toz toplama bölmesinde seviye ölçümü



FILTOWER ecolight

^{ecolight} tasarımı, FILTOWER'ın emme performansının operasyon esnasında manuel olarak ayarlanmasını sağlar; bu da etkinlik seviyesini yükseltir ve işletme maliyetlerini optimize eder.

Bu sistem, yeni **ESTA EasyControl** kontrol cihazı ve hava debisini ayarlamak için frekans dönüştürücülerin kullanılmasıyla sağlanır.

FILTOWER ecolight tasarımı:

- » ESTA EasyControl cihaz kontrolü
- » Frekans dönüştürücü
- » Ayarlanabilir zamanlayıcı



ESTA EasyControl son teknoloji ürünü sensör teknolojisi ile enerji tasarruflu cihaz çalışmasını sağlayan yeni geliştirilmiş bir cihaz kontrolüdür. Geleneksel diferansiyel basınç kontrollerine kıyasla **% 50'ye kadar enerji tasarrufu**, geçerli hacim akışı ölçümü ve işletme parametrelerine dayanan emiş performansının tamamen otomatik düzenlenmesi yoluyla elde edilir.

Yeni

FILTOWER *ecotemp* ve FILTOWER 4.0



FILTOWER *ecotemp*

Mükemmel emiş ve filtreleme performansına ilave olarak, yeni nesil filtre kulemiz *ecotemp* serisi, çalışma alanlarında konforlu bir çalışma iklimi sağlar.

FILTOWER *ecotemp* tasarımı:

- » İki kanatlı ısı eşanjörü ile soğutma veya ısıtma mümkündür
- » İstenilen sıcaklığın sürekli olarak ayarlanmasını mümkün kılar
- » Çevre dostudur (su miktarı: 4 m³/saat - Bağlantı: 1 ¼ inch)
- » Düşük bakım maliyetleri
- » Yoğuşma için boşaltma muslukları
- » Paslanmaz çelik damlama tablası
- » Büyük vektör yüzeyi boyunca düşük basınç kaybı



FILTOWER 4.0

Akıllı bağlantı ve enerji tasarrufu: FILTOWER 4.0 modelleri, protokol ve ağ işlevlerini bütünleştirir. Ölçüm ve işletim verileri, dijital biçimde hızlı ve kolay bir şekilde işlenebilir. **ESTA EasyControl** cihaz kontrolüne ek olarak, frekans dönüştürücüler verimli bir çalışma sağlar.

FILTOWER 4.0 tasarımı:

- » Kullanıcının LAN şebekesi üzerinden protokol ve ağ fonksiyonları
- » Dijital kurulum desteği
- » ESTA EasyControl cihaz kontrolü
- » Fan motorları için frekans dönüştürücü
- » Programlanabilir zamanlayıcı
- » Artık toz ve filtre hatalarının performans kontrolü için temiz hava kirli hava bölmelerinde toz sensörleri
- » Toz toplama bölmesinde seviye ölçümü



ESTA EasyControl son teknoloji ürünü sensör teknolojisi ile enerji tasarruflu cihaz çalışmasını sağlayan yeni geliştirilmiş bir cihaz kontrolüdür. Geleneksel diferansiyel basınç kontrollerine kıyasla **% 50'ye kadar enerji tasarrufu**, geçerli hacim akışı ölçümü ve işletme parametrelerine dayanan emiş performansının tamamen otomatik düzenlenmesi yoluyla elde edilir.

Bir bakışta FILTOWER serisi

	Standard	eco ⁺	ecolight	4.0
ESTA QuickChange filtre değıştirme sistemi	●	●	●	●
Jet pulse filtre temizleme	●	●	●	●
IE3 motor sürücülü fanlar	●	●	●	●
ESTA Easy Control cihaz kontrolü	×	●	●	●
Frekans dönüştürücü	○	●	●	●
Basit hacimsel debi kontrolü	×	●	●	●
Zamanlayıcı	×	○	○	○
Emiş gücünün, toz sensörleri kullanılarak otomatik kontrolü	×	●	×	●
Artık toz ve filtre izleme	×	●	×	●
Toz toplama haznesi seviye ölçümü	×	●	×	●
Dijital kurulum (dikleştirme) desteği	×	○	×	●
İşletme verilerinin kaydedilmesi	×	○	×	●
LAN/WiFi ile uzaktan kontrol ve bakım	×	×	×	●
ecotemp ısıtma&soğutma özelliği	○	○	○	○

● = mevcut ○ = opsiyonel × = mevcut değil

Seçenekler ve Özel Versiyonlar

- » Sensörlü yangın söndürme sistemi
- » Ecotemp tasarım, ısıtma ve/veya soğutma modülü*
- » Aktif karbon ilavesi ile gaz ve kötü kokulara karşı önlem
- » Siparişte RAL kodu seçerek özel renklendirme
- » Yüksek alaşımlı çeliklerle kaynak yapılması halinde IFA W3 sertifikası**

W3



* Sipariş anında belirtilmeli. Sonradan ilave edilemez

** FILTOWER F serisinde

FILTOWER

Teknik veri

FILTOWER		100	160	200
Max.. debi	m³/s	10.000	15.000	20.000
Max. negatif basınç	Pa	2.800	2.800	2.800
Voltaaj	V	400	400	400
Motor	kW	2 × 3.0	2 × 4.0	2 × 7.5
Filtre yüzeyi	m²	100	160	200
Filtre kartuş sayısı	Adet	4	4	4
Toz toplama bölümü	lt.	150	150	150
Ebat (G/ D/ Y)	mm	2.060 × 1.510 × 2.950	2.060 × 1.510 × 3.350	2.060 × 1.510 × 3.850
Ağırlık	kg	1.100	1.200	1.500
Ses seviyesi	dB(A)	71	75	77

Sipariş numarası	100	100 ecotemp	160	160 ecotemp	200	200 ecotemp
FILTOWER F Standard	667100	690100	667160	690160	667200	690200
W3 sertifikalı	664100	—	664160	—	664200	—
eco ⁺	670100	696100	670160	696160	670200	696200
ecolight	680100	699100	680160	699160	680200	699200
4.0	673100	691100	673160	691160	673200	691200
FILTOWER D Standard	663100	694100	663160	694160	663200	694200
eco ⁺	671100	698100	671160	698160	671200	698200
ecolight	676100	701100	676160	701160	676200	701200
4.0	674100	695100	674160	695160	674200	695200
FILTOWER L Standard	660100	692100	660160	692160	660200	692200
eco ⁺	672100	697100	672160	697160	672200	697200
ecolight	677100	700100	677160	700160	677200	700200
4.0	675100	693100	675160	693160	675200	693200



İLETİŞİM

Telefon +49 (0) 7307 804-0

E-Posta info@esta.com

İnternet www.esta.com

Aksesuar dükkanı www.esta.com/shop

ESTA sahada Saha servis ekibimiz size yerinde hizmet vermekten mutlu olacaktır.



ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG

Gotenstraße 2-6
89250 Senden, Germany

Telefon +49 (0) 7307 804-0
Faks +49 (0) 7307 804-500



Türkiye Distribütörü

Er-Ce Makina Ltd. Şti.

Telefon +90 312 395 58 01
Faks +90 312 395 58 05
erce@er-ce.net
www.er-ce.net



www.avevofiltre.com

www.esta.com