

Firma Profilimiz

GÜRMAK MAKİNA, Pnömatik Nakil Sistemlerinde lider konumuyla başta ağaç sektörü olmak üzere, maden, çimento ve demir-çelik gibi diğer sektörlerde mühendislik ve proje hizmeti vermek üzere “Gürkanlı Mühendislik” adıyla 1990 yılında Gebze’de kurulmuştur. 1991 yılında şimdi ki tesislerinde ilk sanayi tipi radyal vantilatör imalatı ile üretim hayatına başlamış ve ilerleyen yıllarda müşteri gereksinimlerine paralel olarak ürün çeşitliliğini giderek artırmıştır. 1997 yılı itibarıyla da çalışmalarını “Çevre Uyumlu Toz Toplama Ekipmanları” ile zenginleştirerek Gürmak Makina Sanayi ve Tic. Ltd. Şti. olarak sürdürme kararı almıştır. Firmamız, 1997 yılından bu yana edindiği tecrübe ile Avrupa Birliği Uyum Yasaları çerçevesinde bugüne kadar olduğu gibi bundan sonrada çalışmalarını Çevreye Duyarlı, Kalite Bilincine Sahip seçkin müşterileriyle uzun vadeli Çözüm Ortaklıkları şeklinde sürdürme amaç ve kararlılığındadır.

Misyonumuz

Müşterilerimizin ihtiyaçlarının farkında olarak; esnek yapımız, yapıcı çözümlerimiz ve zamanında teslim ettiğimiz kaliteli ürünlerimiz ile mutlak müşteri memnuniyeti sağlayarak, Müşterilerimizin tercih edilen çözüm ortağı olarak büyüme sağlamak.

Vizyonumuz

Seçkin çalışanlarıyla iş mükemmelliyetini hedefleyerek müşterilerine Avrupa standartlarında yüksek kaliteli çözümler sunan, güvenilir bir şirket olmak.

Ürün Anlayışımız

Firmaların müşteri odaklı stratejisinin müşteri temas noktalarındaki tüm çalışanlar tarafından benimsenmesi firmaların performansını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. GÜRMAK MAKİNA olarak firmamızın geleceği açısından müşteri sadakatini, bizleri rekabette öne geçirecek en önemli unsurlardan biri olduğunun bilincindeyiz.

Bu sebeple de zamanımızın büyük bir bölümünü, müşterilerimizin ihtiyaçlarını öngörmek ve karşılamak ve de müşteri bağlılığını yükseltmek için harcamaktayız. Ürünlerimizin güvenilirliği ile birlikte çalışanlarımızın müşteri odaklı ve özenli yaklaşımı,

“GÜRMAK MAKİNA’yı tercih edersem, sorun yaşamam” güvencesini vermektedir. Sunduğumuz ürün ve hizmetler satış sonrası desteği gerektirdiğinden, müşterilerimiz bizi “çözüm ortağı” olarak görmelidir. Bu da, bizimle yaptıkları işlerden tam anlamıyla memnun kalmalarına bağlıdır.

Müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak şekilde, gelişen teknoloji ve çevre bilinci içerisinde güvenilirliği esas alan firmamız;

Ürün kalitesi ve satış sonrası hizmetleriyle %100 Müşteri Memnuniyetini,

Çalışanlarının katılımı ile tüm süreçlerinde yüksek seviye de verim elde etmeyi,

Teknoloji ve Kalite açısından sektöründe lider bir kuruluş olmayı hedeflemektedir.

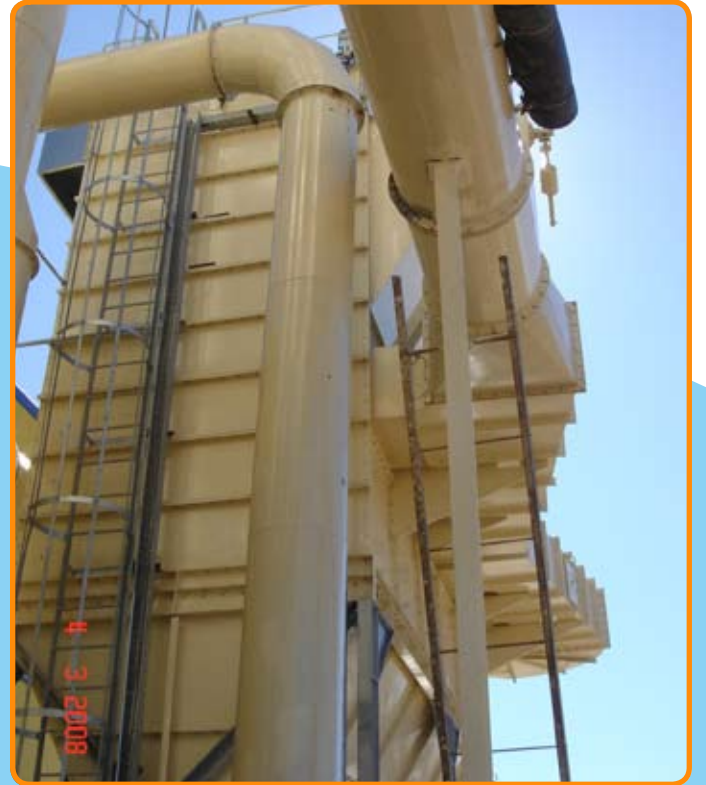
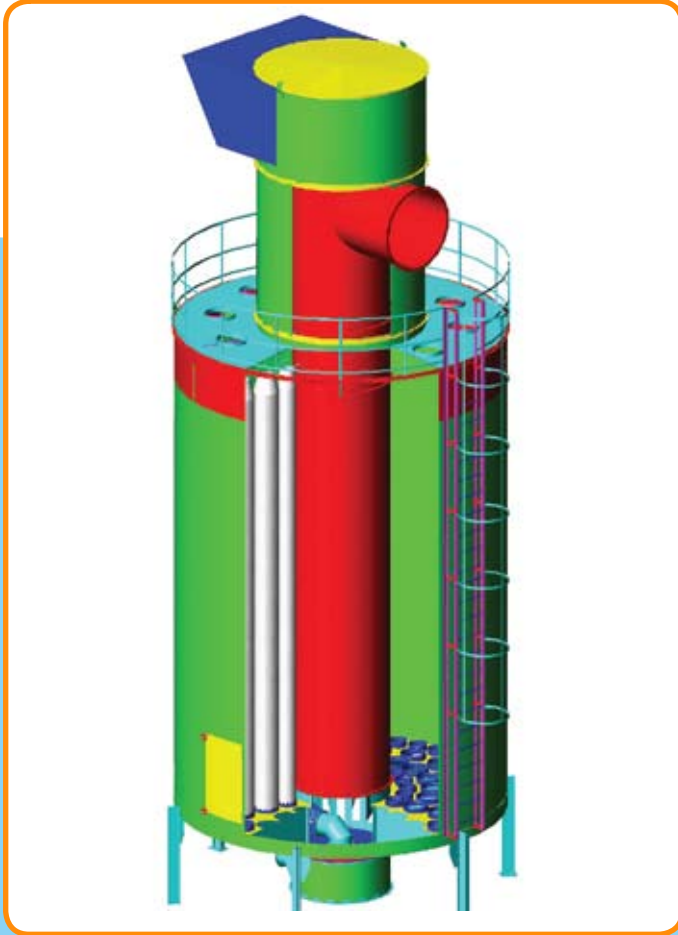
Hasan Basri GÜRKANLI

Makine Mühendisi

Genel Müdür

GÜRMAK FİLTRE İMLATI

Piyasada birçok filtre sistemleri bulunmaktadır, talep arttıkça ihtiyacınız olan hızlı çalışan ve amacınıza yönelik filtreyi bulmanız her zaman mümkün değildir. Elinizdeki filtre seçeneklerini değerlendirirken; oluşturduğu parçaları, imalat ve çalışma şeklini, bozulabilecek parçalarını, enerji gereksinimini ve en önemlisi de ondan alacağınız verimi düşünmek zorundasınız. Yukarıdaki nedenlerden dolayı taleplerinize en uygun çözümü getirecek yeni tip filtrelerin imalatına 1996 yılında başlamış olup halen imalatlarımıza devam etmekteyiz.



1) DÖNER EMİŞ ROTORLU FİLTRE (GF - GFS TİPİ):

DÖNER-ROTOR EMİŞ SİSTEMLİ FİTRE

Bu filtre sistemi bir çok endüstriyel donanımlarda, sunta tesislerinde, mdf tesislerinde, fiber üretim tesislerinde, talaş, kum, toz, çeşitli toz mineraller, çimento tozu, kömür tozu gibi tozların tutulması ve geri kazanımında, endüstriyel havalandırma tesislerinde, pnömatik nakil hatlarında ve büyük hacimli filtre ihtiyacında mükemmel sonuçlar alınarak kullanılmaktadır.

Sistem, sabit filtreleme kapasitesinde en uygun hava temizleme değerlerini garanti eder. Temiz havaya bırakılan son çıkış değerleri filtre denetim standartlarında olması gereken değerlerin dahi altındadır.



Tarafımızdan imalatı yapılan bu filtreler için GF tipi ve GFS tipinde olmak üzere 2 farklı seçenek sunulmaktadır. Bunlardan GF tipi filtre genellikle bir ön ayırıcı (siklon) ile birlikte kullanılmaktadır. GFS tipi ise ön ayırıcı (siklon) ve filtrenin tek bir gövde konstrüksiyonunda entegre edilmesiyle oluşmuş kompakt yapıda bir filtredir. Bu sayede; çimento tozu, fiber malzeme gibi zor malzemelerin, talaş transportlarından gelen malzemelerin, hava ile yoğun miktarda taşınan malzemelerin tutulmasında tercih edilir. Yoğun ve zor malzemeler filtre alt kısmındaki siklonda yakalanmakta, böylece filtre torbalarına gelen toz yükleri en düşük seviyelerde olmaktadır.

Neden Emiş Sistemli Filtre?

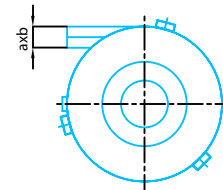
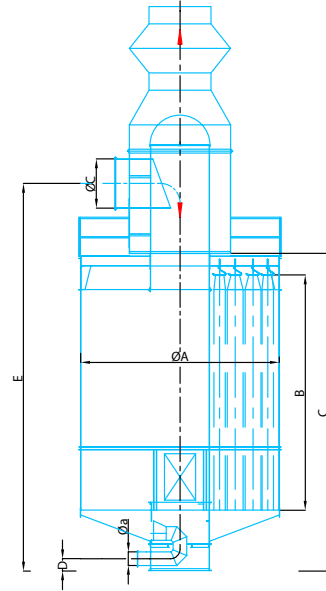
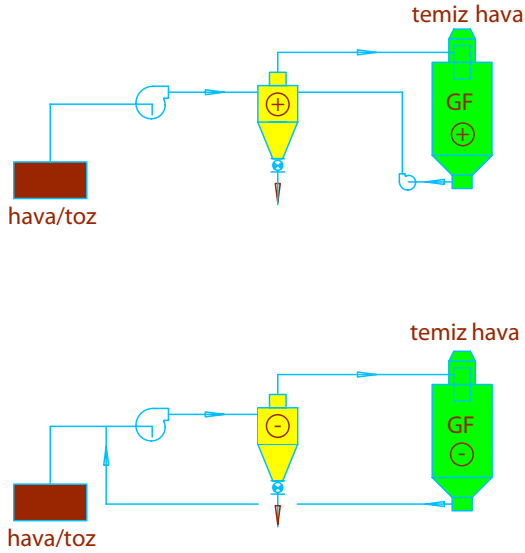
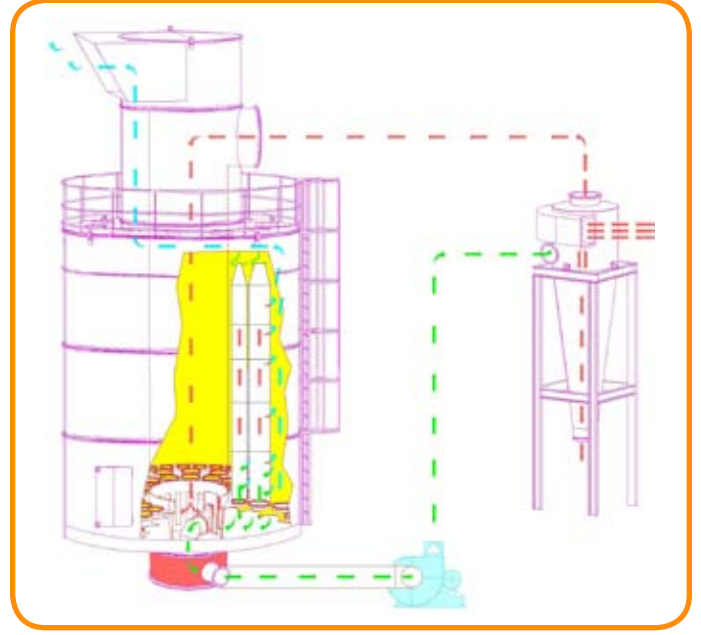
- Basit yapısı sayesinde çok az bakım gerektirir.
- Fazla büyük yer işgal etmez, daha çok bir silo görünümündedir.
- Yoğun emişli temizleme sayesinde filtre torbalarının ömrü uzundur.
- Filtreleme fonksiyonu için fazla enerji gerektirmez.
- Jet-puls filtreler gibi basınçlı hava gereksinimi yoktur.
- Patlamaya karşı emniyet sistemi VDI-Regulation 3673 standartlarına uygundur.



A) GF Tipi Filtre

Temel çalışma prensibi, yandaki çizimde görülmektedir. Tozlu hava önce siklonik tip bir ön ayırıcıya gelir ve buradan filtrenin üst kısmındaki bacaya girerek filtrenin taban kısmındaki radyal kamaraya gelir, daha sonra bu radyal odadan filtre torbalarına dağılır ve tozlar son ucu kapalı olan filtre torbalarının içinde kalmış olur. Radyal odanın merkezine yerleştirilmiş olan döner emiş rotoru dairesel kamaralardan tozu emerek filtre torbalarını temizler.

Döner rotor, karşısında durarak denk geldiği kamaradaki tozu emdikten sonra bir diğerine geçer. Filtrenin hareket eden tek parçası radyal odanın içinde dönerken toz emen rotordur ve 0.55 kW'lık bir motor ve redüktör kullanılmaktadır.



Toz Cinsi

Yonga, testere tozu
Zımpara tozu
Çimento tozu
Fibre malzeme

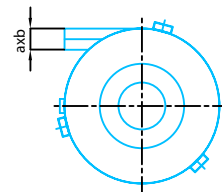
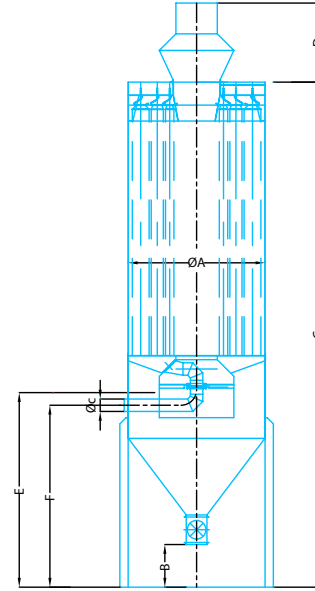
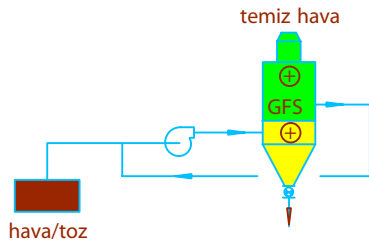
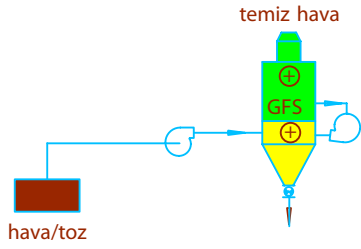
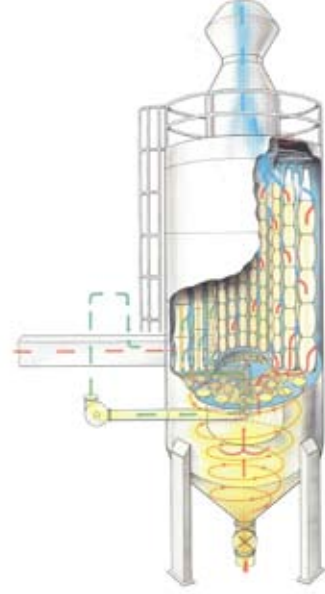
Filtre Yüğü

130-150 m³/m² h
100-130 m³/m² h
70 - 80 m³/m² h
50 - 70 m³/m² h

B) GFS Tipi Filtre

Temel çalışma prensibi, yandaki çizimde görülmektedir. Tozlu hava önce fitlenin alt kısmındaki siklonik tip ön ayırıcıya gelir. Burada iri parçalar tutulur, tutulamayan ince tozlar siklonun hemen üst kısmındaki filtre torbalarında tamamen tutulur.

Döner-emiş rotoru ile aynı şekilde torbalar temizlenir. Döner-emiş rotoru her dönüşünü toplam 3 dakikada tamamlar. Böylece torbalardan tozlar sürekli emilerek ideal bir şekilde temizlenir.



Toz Cinsi

Yonga, testere tozu
Zımpara tozu
Çimento tozu
Fibre malzeme

Filtre Yüğü

130-150 m³/m² h
100-130 m³/m² h
70 - 80 m³/m² h
50 - 70 m³/m² h

GF Filtre Ölçü Tablosu

Filtre Tipi	Filtre Yüzeyi m ²	Geçen Hava Miktarı (m ² Filtre Yüzeyi)				Temizleme Havası m ³ /h	Adet
		60 m ³ /m ² h	75 m ³ /m ² h	120 m ³ /m ² h	150 m ³ /m ² h		
GF 15-6	106	6,400	8,000	12,800	15.900	2143	15
GF 15-6 G1	154	9,300	11,600	18,500	23.100	3316	15
GF 40-4.4	178	10,700	13,400	21,400	26.700	2720	20/20
GF 40-6	248	14,900	18,600	29,800	37.200	3401	20/20
GF 40-6G1	313	18,800	23,500	37,600	74.000	4591	20/20
GF 40-6G2	354	21,240	26,500	42,500	53.100	5271	20/20
GF 100-4.4	430	25,800	32,300	51,600	64.500	6214	60/40
GF 100-6	599	36,000	45,000	71,900	89.900	8672	60/40
GF 100-6 G1	665	39,900	49,900	79,800	99.800	9607	60/20/20
GF 100-6 G2	730	43,800	54,800	87,600	109.500	10542	60/40
GF 100-6 G3	771	46,300	57,800	92,600	115.700	11222	40/20/40
GF 100-6 G4	812	48,700	60,900	97,500	121.800	11732	20/40/40
GF 100-6 G5	853	51,200	64,000	102,400	128.000	12412	60/40

GFS Filtre (Siklonik Tip) Ölçü Tablosu

Filtre Tipi	Filtre Yüzeyi(m ²)	Geçen Hava Miktarı (m ² Filtre Yüzeyi)				Temizleme Havası(m ³ /h)	Torbalar	
		60m ³ /m ² h	75m ³ /m ² h	120m ³ /m ² h	150m ³ /m ² h		Adet	Çap mm
							18	203
GFS 25-4.4	220	13,200	16,500	26,400	33,000	3600	18	292
							18	406
							18	203
GFS 30-4.4G1	260	15,600	19,500	31,200	39,000	4500	18	292
							18	406/203
							18	203
GFS 35-6	290	17,400	21,800	34,800	43,500	5000	18	292
							18	406
							18	203
GFS 40-6 G1	350	21,000	26,300	42,000	52,500	5800	18	292
							18	406/203
							18	203
GFS 40-6 G2	387	23,300	29,000	46,500	58,000	6400	18	292/127
							18	406/203

Torbalar										
Cap mm	Boy mm	øA	B	C	D	E	F	G	φa	φc
406	6095	2740	6095	8170	354	10,270	4200	1700	355	1254
406/292										
292/406	4420	4420	6495	10,270						
292/406	6095	6095	8170							
292/406/203										
292/127/406/203										
292/406	4420	4420	6495	8595						
292/406	6095	5100	6095			8170				
292/406/406/203										
292/406/203										
292/292/127/406/203										
292/292/127/406/203										
292/127/406/203										

Ölçüler mm											
Boy(mm)	ØA	B	C	D	E	F	G	a x b		ØC	Ağırlık
4420	3300	1020	10525	1400	4940	4325	364	910	234	■	6650
4420	3300	1020	10525	1400	4900	4330	398	996	234	■	6680
6095	3300	1020	12200	1400	4860	4330	430	1076	264	■	7220
6095	3300	1020	12200	1400	4820	4330	460	1150	264	■	7240
6095	3300	1020	12200	1400	4700	4350	450	1400	294	■	7260

2) JET-PULSE FİLTRE (GJ-GJSTİPİ);

JET-PULSE SİSTEMLİ FİLTRE

Gürmak Jet-pulse filtreler yüksek kaliteli filtre kumaşları kullanılarak yüksek toz tutma kapasitelerinde, verimli olarak dizayn edilmektedirler. Gürmak Jet-pulse filtreleri katı partiküllerin tutulmasında, endüstriyel havalandırma tesislerinde, pnömatik malzeme nakil hatlarında ve sanayi tesislerinde kullanılırlar.

Uygulama Alanları:

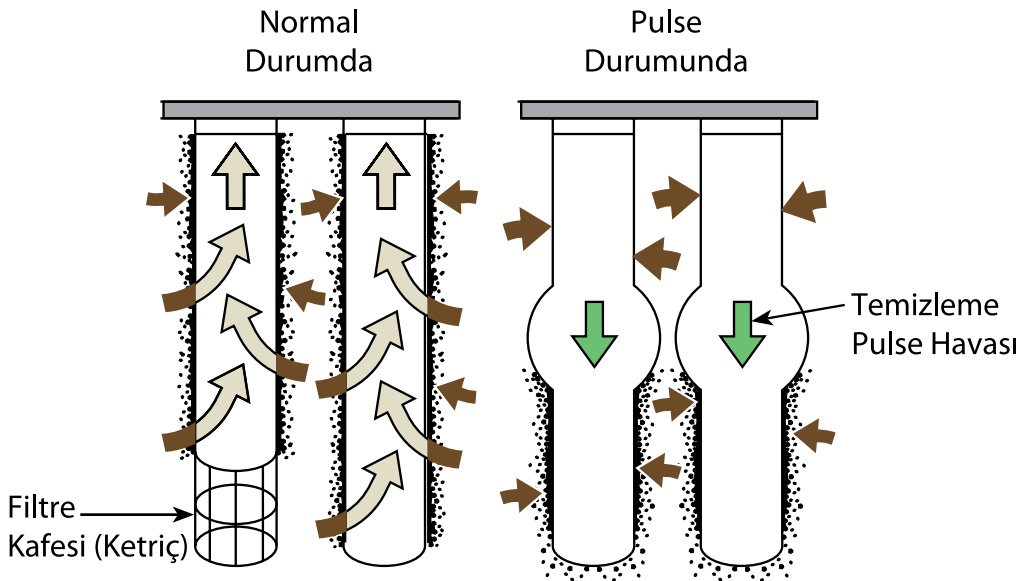
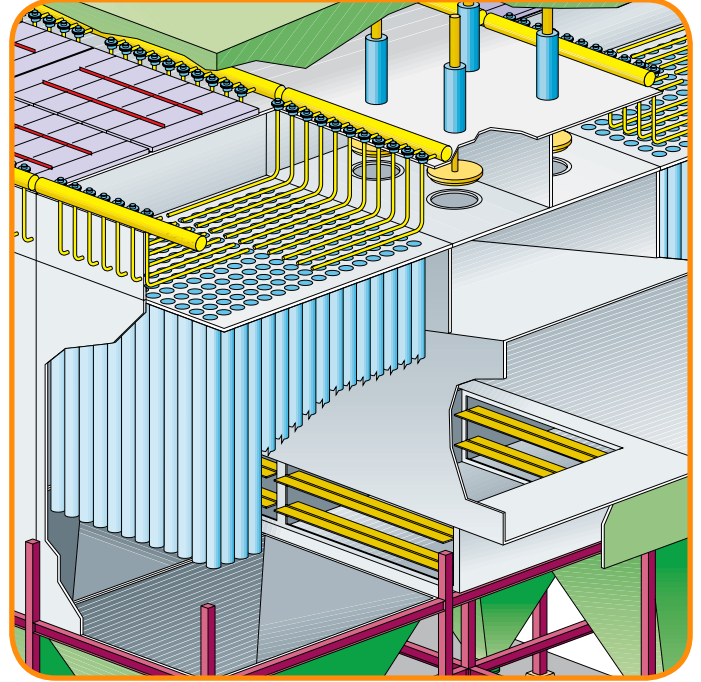
- Endüstriyel mineraller
- Manyetik ve manyetik olmayan metal tozları
- Dökümhanelerde
- Kimya endüstrisinde
- Sunta ve Mdf tesislerinde
- Mineral proses tesislerinde
- Gıda sektöründe



Jet-pulse sisteminde filtre torbaları basınçlı havanın pulse etkisiyle temizlenir. Pulse havası sıralı torbaların üzerindeki pulse borusundan, bu borunun ucunda monteli diyafram valf yardımıyla gelir. Elektronik kontrol ünitesi (TIMER) 0,1 saniyeden daha az zamanda pulse havasını verir. Temizleme kontrol sistemi fark basıncına göre filtre torbalarının kirlenmesiyle çalışmakta ve böylece enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

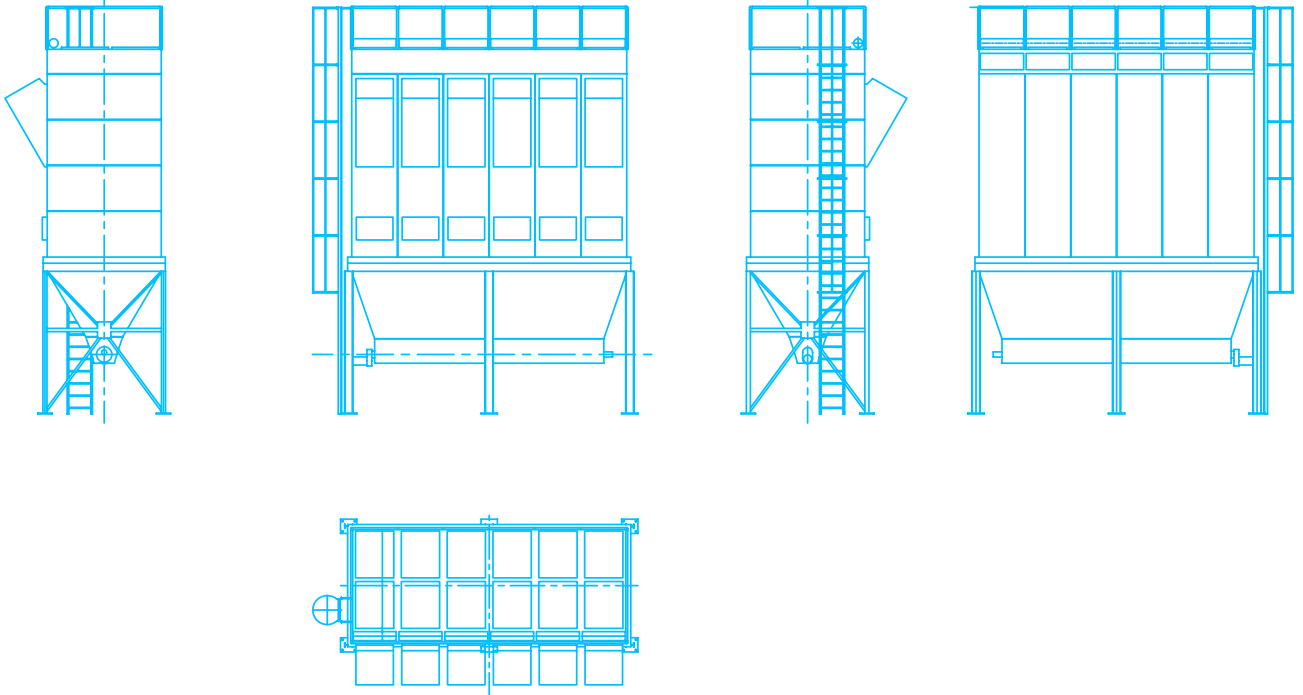
A) GJ Tipi Filtre

Tozlu hava, filtrenin alt kısmındaki bunker bölümüne girer. Burada çarpma plakaları üzerinden yukarıya, torbaların olduğu bölüme yönlendirilir. İri parçalar alt bunkerde toplanırken ince tozlar filtre bölümüne geçer ve buradan da temiz olarak atmosfere atılır. Tozlu hava filtreye dıştan içe doğru girdiğinden, tozlar torbanın dış yüzeyinde kalır. Filtre torbaları basınçlı havanın pulse etkisiyle temizlenir. Gürmak Jet-pulse filtre imalat boyutları her bir filtre 6-75 filtre torbası ihtiva edecek şekilde 4 standart torba boyunda dizayn edilmektedir. Böylece 25-200 m² filtrasyon alanına sahip modüller oluşmaktadır.



GJ Filtre Özellikleri

- Modüler sistem, kompakt dizayn.
- Büyük hacimli filtre tesisleri modüllerin eklenmesiyle oluşturulur.
- Uygulanabilen hava kapasiteleri 500-500.000 m³/h
- Basit ve kolay torba değişimi.
- Tam otomatik işletim sistemi.
- Toz konsantrasyonu 1000 g/Nm³'e kadar.
- Dizayn basıncı +/- 5000 Pa standart.
- İstek üzerine paslanmaz veya galvaniz malzemeden imal edilebilirler.
- Patlama kapakları VDI 3673 standartlarında.



B) GJS Tipi Filtre

Gürmak GJS tipindeki Jet-pulse siklon filtre; dairesel görünümlü olup, oldukça yüksek toz yüklerinde ve yüksek kapasitelerde filtreleme gücüne sahiptir. Temizleme sistemi, filtre componentleri ve çalışma prensibi dikdörtgen görünümündeki Jet-pulse filtrelerle aynıdır. Ana gövde dairesel yapıda olup filtre torbaları silindirik gövde içinde tertiplenmiştir. Gövdenin alt kısmına siklon bölümü modüler olarak monte edilmiştir. Bu sebeple genellikle çok yüksek miktarlarda malzeme ihtiva eden tozlu havanın filtrelenmesinde kullanılırlar. Yüksek basınç ve vakum altında çalışmaya uygun yapıdadırlar.



Tozlu hava filtrenin alt kısmındaki siklon bölümüne tanjensiyel olarak girer. Burada dönerek oluşan vortex içerisinde meydana gelen santrifüj gücünün etkisiyle iri parçalar tutulur. Havanın bünyesinde kalan ince tozlar hava ile birlikte üst filtre torbaları bölümüne girer ve burada torbalar tarafından toplanır.



- Kaynaklı konstrüksiyon olarak 4-350 m² filtrasyon alanında, 250-50000 m³/h hava kapasitelerinde 6 farklı çap ve 4 farklı torba boyunda imal edilmektedir.
- Filtre torbaları kolayca değiştirilebilir.
- Standart dizayn çaplarımız ND800-ND3150 aralığındadır.
- Standart dizayn çalışma basıncı; 600mbar basınçta ve 150mbar vakumdadır.
- İstek üzerine paslanmaz veya galvaniz malzemeden imal edilebilirler.

GF FİLTRELER İLE GFJ FİLTRELERİN FARKLARI

GF (Döner emiş rotorlu temizleme sistemli) Filtreler ile GFJ (Jet-Pulse temizleme sistemli) Filtrelerin Farkları

Ülkemizde çevre bilinci ve insan sağlığına verilen önemin artmaya başlaması sonucu emisyon değerleri henüz tesislerin kurulum aşamasında göz önüne alınarak yatırımlar baştan buna göre planlanmaktadır. Böylece hem çevreye önem vermekte hem de geri kazanım yoluyla (Recycling) büyük ölçüde malzeme tasarrufu sağlanmaktadır.

Ancak çevre emisyon değerlerini garanti etmenin dışında, birim toz tutma maliyetleri ve kurulum maliyetleri de aynı ölçüde önem arz etmektedir.

Özellikle ülkemiz gibi enerji maliyetlerinin yüksek olduğu ülkelerde kurulum maliyetlerinin yanında işletme maliyetleri (enerji giderleri) daha da önemlidir.

Gürmak Makina olarak, Jet Pulse Filtrelerde kullanılan basınçlı havanın ve arıza/bakım onarım maliyetlerini fiali olarak çalışmakta olan yerli ve yabancı orijinli örneklerle göre hesapladığımızda;

Bir filtre imalatçısı olarak her iki tip filtreden de üretmemize rağmen, farklı bir temizleme düzeneğine sahip olarak üretmekte olduğumuz GF Filtrelerin (Döner Emiş Rotorlu), GJ (Jet-Pulse) Filtrelere oranla özellikle enerji ihtiyacı ve arıza/bakım onarım maliyetleri açısından avantajlı olduğu tespit edilmiştir.

- **GF Filtreler** de yoğun emiş ve temizleme anında pulse etkisi olmaması nedeniyle torba yıpranması çok daha az olup filtre torbalarının ömrü uzar ve torbalar net olarak temiz kalır.
- **GJ Filtrelerde** ise basınçlı havadan dolayı pulse havasının torbayı yıpratması nedeniyle torba ömrü kısadır (Basınçlı hava sarfiyatını azaltmak ve aynı zamanda torba ömrünü uzatmak.

• **GF Filtre** de temizleme sıklığı (interval time) 60-90 sn iken, bu süre GJ Filtrelerde 120-180 sn'dir. Dolayısıyla, GJ Filtreler, GF Filtre ile aynı sıklıkta temizleme yaptığı durumda hava sarfiyatı tam olarak 2 kat artar.

• **GJ Filtreler** de pulse edilmiş torbanın her iki yanında ki torbalar kirli olmalıdır. Aksi halde kırılan kekten atılan tozlar aşağı düşmek yerine tekrar yandaki torbalardan emilebilir.

GF Filtrelerde temizleme periyodunda toz vakumlanarak torbalar içerisine doğru emildiğinden komşu torbaların kirli veya temiz oluşu önemsizdir. Komşu torbalara toz gitmez. Dışa bile silkelense pulse etkisi olmadığından tozlara fırlatma enerjisi yüklenmez.

• Aynı kapasitede (Ör.Q=100.000m³/h) bir **GF Filtrenin** enerji ihtiyacı **19,05 kW** iken, **GJ Filtrenin** enerji ihtiyacı **34,00kW**'tır Aralarında yaklaşık %45 fark vardır.

• **GF Filtrelerin** yapısı oldukça basit olup, hareketli parça olarak çalışan tek mekanik parça 0.55kW motor ile tahrik edilen alt rotordur.

GJ Filtreler de ise ortalama olarak 30 adet valf, 30 adet selenoid, elektronik zamanlama devresi, basınç transmitteri, helezon ve hava kilidi bulunur. Bunların her birinin arıza kaynağı olduğunun düşünülürse; GJ Filtrenin arıza yapma oranının **GF Filtreye oranla çok daha yüksek olduğu görülmektedir.**

• **GF Filtrelerin basınç kayıpları 80-110 mmSS olup, GJ Filtreler ile aynıdır.**

• **GF Filtreler daha çok silo görünümünde olup, çok yer işgal etmezler.** Aynı zamanda basit yapısı sayesinde kurulum maliyeti daha düşüktür.