

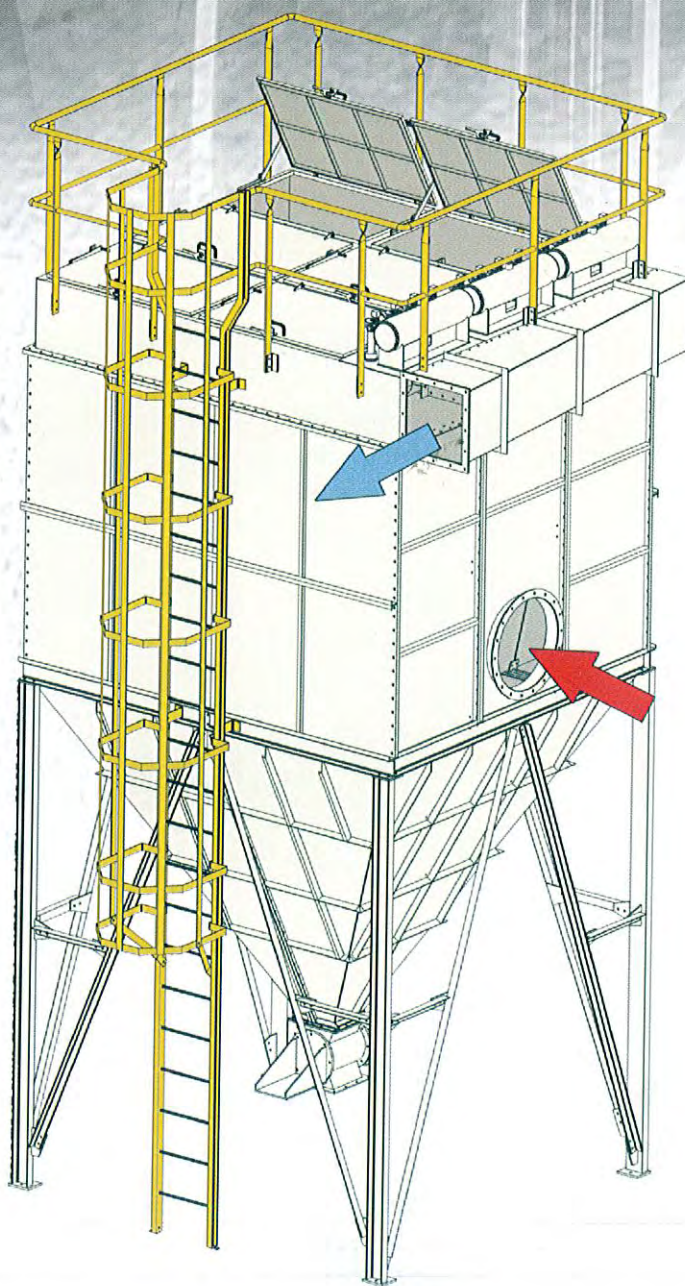
Fil-Tek

Makina İnşaat Elektrik Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi



www.filtek.com.tr

om.tr



 **Fil-Tek**

Makina İnşaat Elektrik Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

HAKKIMIZDA



ABOUT US

2009 yılında kurulan firmamız "toz tutma tesisleri ve her türlü endüstriyel tesisler için mühendislik, imalat, ve montaj" alanlarında hizmet sunmaktadır.

1986 yılından beri Türkiye'de özellikle çimento fabrikalarının muhtelif ünitelerinin tozsuzlaştırılması projelerinin her aşamasında görev almış uzman bir ekibin bünyemize katılımı ile güçlenen firmamız;

- Tasarım ve mühendislik hizmetleri,
- Torbalı filtre ve elektrofiltre imalat ve montajı,
- Konveyör tesisleri,
- Çelik konstrüksiyon ve mekanik ekipman imalat ve montajı,
- Endüstriyel borulama ve tesisat işleri,
- Tanklar, silolar, bunkerler imalatı ve montajı,
- Endüstriyel kazan imalatı ve montajı,
- Sanayi tesislerinin revizyonu ve modernizasyonu,
- Gezer köprü vinçler, portallar imalatı ve montajı,
- Endüstriyel tesislerin bakım onarım ve işletmesi,

Konularında kısmi veya anahtar teslimi taahhüt hizmetlerini başarı ile yürütebilecek konuma ulaşmıştır.

Özellikle büyük kapasiteli elektrofiltrelerin torbalı filtrelere dönüşümü projelerinde FLS AIR-TECH firması ile ortaklaşa yürütülen 14 projeye önemli bir tecrübe birikimi kazanılmıştır.

Faaliyet alanımıza giren konularda Türk sanayiine hizmet vermekten onur duyacağımızı siz değerli sanayicilerimize hatırlatırız.

Saygılarımızla
FİL-TEK MAKİNA LTD. ŞTİ.

Our company which was founded in 2009 provides dust collection facilities and all kinds of industrial facilities with engineering, manufacturing, and assembly services.

We have reached at a point that we can provide both turnkey and partial contract works in the following fields through a specialized team consisting of members who have worked in every stage of dust removal projects for various units particularly in cement factories in Turkey since 1986:

- Design and engineering services,
- Manufacturing and assembly of bag filters and electro filters,
- Conveyor systems,
- Manufacturing and assembly of steel constructions and mechanical equipment,
- Industrial piping and installation works,
- Manufacturing and assembly of tanks, silos, and bunkers,
- Manufacturing and assembly of industrial boilers,
- Renovation and modernization of industrial facilities,
- Manufacturing and assembly of overhead mobile and portal bridge cranes,
- Maintenance, repair and management works for industrial facilities

As a company we have gathered significant experience with the completion of 14 projects for conversion of large capacity electro filters into bag filters in which we worked together with FLS AIR-TECH.

We would like to remind that we would be honored to offer our services to the Turkish industry in our field.

Best Regards

FIL-TEK MACHINE CO. LTD.

A- Toz Toplama Filtreleri A- De-dusting Filters

- Çimento, demir-çelik, alçı, kereste, kauçuk vb. bir çok endüstri tesisinde değirmen, kurutucu, elek, malzeme nakil sistemleri, silo, bunker, yükleme ve boşaltma istasyonları gibi ünitelerden çıkan hava ya da gazların tozsuzlaştırılmasında kullanılan filtrelerdir.
- These filters are used to remove the dust particles and impurities in the air and gases released by such units as mills, driers, sieves, material conveyor systems, silos, bunkers, and loading and unloading stations installed at various industrial facilities such as cement, iron and steel, gypsum, lumber, rubber, etc.



B- Proses Filtreleri B- Process Filters (Bag House)

- Kurutucu, değirmen, döner fırın ve soğutucudan çıkan gazların temizlenmesinde kullanılan filtrelerdir.
- *Her iki tip filtre içinde işletme şartları da göz önünde bulundurularak yapılan proses hesapları neticesinde sistemden çıkan gazların karakteristiği doğru olarak hesaplanılır ve çözüm sunulur.
- These filters are used to clean the gases released by driers, mills, rotating furnaces and freezers.
- * For both types of filters, the characteristic of the gases released by the system is precisely calculated and thus solutions are offered as a result of the process calculations made by also considering the operating conditions.

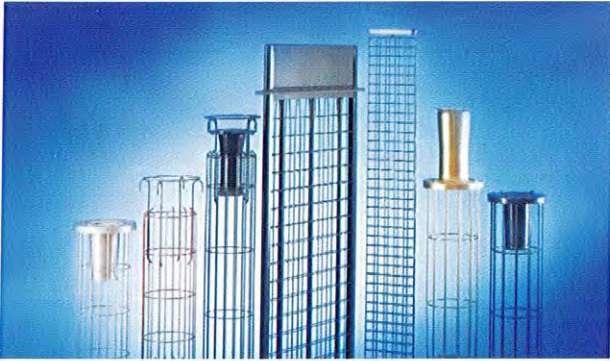


■ **A-Torba:** Filtreleme olayının gerçekleştiği elemanlardır. Proses için en uygun torbalar;

- Gaz içerisindeki toz cinsi
- Sıcaklık
- Gazın asidik durumu gibi değişkenlere göre seçilerek en uygun filtrasyon sağlanmaktadır.

*Daha önce çeşitli bağlantı elemanları ile filtre gövdesine monte edilen torbalar **snap-ring** sistemi ile daha kolay bir biçimde monte ve demonte edilmektedir.

■ **B-Kafes:** Torbalarda filtre edilecek alanı maksimum yapabilmek için ve torbaların rijit bir şekilde filtre içerisinde kalmasını sağlamak için kullanılmaktadır.



■ **C-ΔP Timer:** Filtre temizleme (şoklama) sistemi kontrolünün sağlandığı, ister filtre fark basıncı değerine göre; ister ise sadece zamanlama yapılarak çalışabilen, torba ömrünü ve filtrasyon verimini direkt olarak etkileyen cihazdır.



■ **D-Selenoid Valf:** Filtre temizleme (şoklama) sistemi ekipmanıdır. Firmamız filtrelerinde ASCO marka valf kullanılmaktadır.

■ **E-Filtre Regülatör Grubu:** Filtre temizliği için ihtiyaç duyulan basınçlı havanın filtre öncesindeki basıncını ayarlayan, basınçlı hava içerisindeki istenmeyen partiküllerin ve yağın ayrımını yapabilen ekipmandır.



■ **A- Bag:** These are the elements where filtering process occurs. The most suitable bags for the process are the ones selected as per the following variables in order to provide the most effective filtration:

- Type of dust inside the gas
- Temperature
- Acidic structure of the gas

*The bags that were previously assembled onto the body of the filter by various fixtures can now be easily assembled and disassembled with the snap-ring system.

B- Cage: They are used to maximize the filtration area in the bags and to keep the bags inside the filter rigidly.

■ **C- ΔP Timer:** It is an equipment which enables the control of filter cleaning (shocking) system and can operate either through the difference in filter pressure value (fpv) or by adjusting the timer. It can directly affect the life of the bag and the efficiency of the filtration.

■ **D-Selenoid Valve:** An equipment used in the filter cleaning (shocking) system. Our company uses ASCO brand valves in its filters.

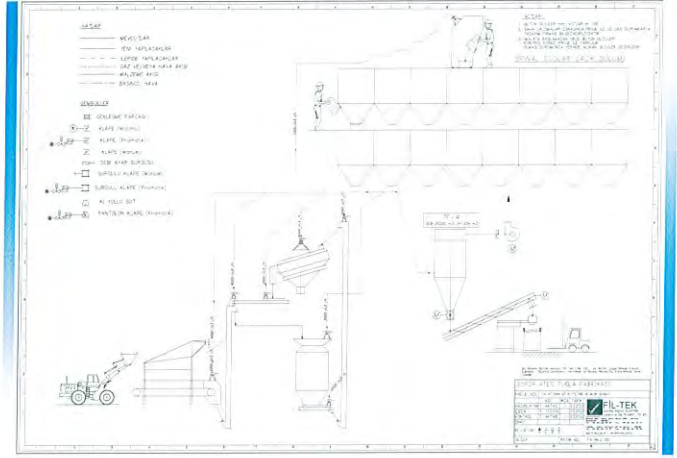
■ **E- Filter Regulator Group:**

It is an equipment that adjusts the pressure of the pressurized air required for the cleaning of the filter before the filtration and separates the unwanted particles and oil (impurities) within the pressurized air.



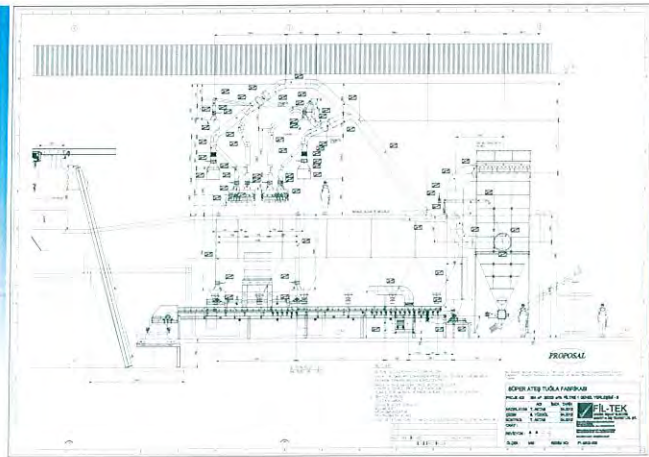
İstenilen tozsuzlaştırmanın en uygun maliyetler ile yapılabilmesi için yapılan çalışmalar özet ile:

- Ortamdaki toz kaynaklarının belirlenmesi,
- Toz kaynaklarından filtre edilecek gaz miktarlarının belirlenmesi
- Filtre edilecek gazın ve gaz içerisindeki tozun karakteristiğinin öğrenilerek
 - o Filtre gövde malzemesinin seçilmesi
 - o Torba cinsi
 - o Toz nakil sistemi tipi
 - o Isıtıcı vb ekipmanların seçimi doğru bir şekilde yapılır.
- Filtre edilecek malzemenin cinsine göre belirlenen filtrasyon katsayısına bağlı olarak filtre alanı belirlenir.
- Filtrede yapılan yukarıdaki hesaplar ve seçimlere bağlı olarak
 - o Toz emiş kanallarının hesaplanması ve projelendirilmesi
 - o Toz emiş davlumbazlarının projelendirilmesi
 - o Gaz kanalları sistem klapelerinin hesaplanması ve projelendirilmesi tamamlanmaktadır.
- Son adım olarak: Gaz kanallarının detaylandırılması ile gaz kanallarındaki ve filtredeki basınç kayıpları hesabı sonrası fan seçimi gerçekleştirilerek en uygun tozsuzlaştırma sunulmaktadır.



The studies conducted to attain required dedusting with the most efficient costs are briefly as follows:

- Identifying the dust sources in the environment
- Identifying the amount of gas to be filtered in the dust sources
- Identifying the characteristic of the gas to be filtered and the dust inside the gas in order to select the following correctly:
 - o Material for the filter casing
 - o Type of the bag
 - o Type of the dust transfer system
 - o Heater and similar equipments
- Filtration area is identified based on the filtration coefficient specified as per the type of the material to be filtered.
- Based on the foregoing calculations and selections for the filter the following works are completed:
 - o Calculation and design of dust suction ducts
 - o Design of dust suction exhaust hoods
 - o Calculation and design of the system valves of gas ducts
- As a last step, gas ducts are detailed and fan type is selected based on the calculation of the pressure losses in the gas ducts and the filter in order to provide the most efficient dedusting.



Çevreye olan duyarlılığın artırılması kapsamında elektrofiltrelere göre baca emisyonlarının çok daha az olduğu torbalı filtreler günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca, özellikle çimento sanayinde mevcuttaki elektrofiltreler aşağıdaki nedenlerden dolayı torbalı filtrelere dönüştürülmektedir.

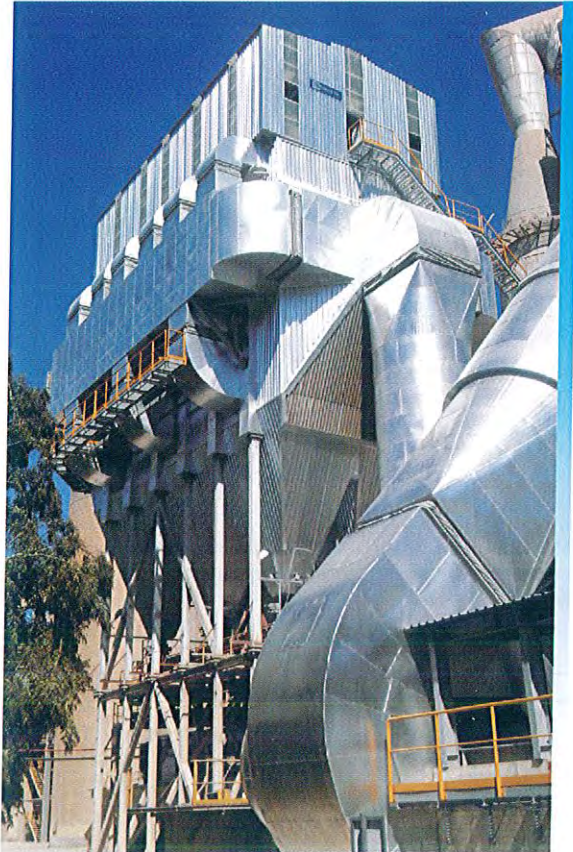
- Toz emisyonununun %70 azaltılması (<10mg/m³)
- Tozun geri kazanımı
- İşletme ve bakım kolaylığı
- Daha az risk ile filtre bakımının sağlanması
- Elektrofiltrelerdeki enerji salınımlarının getirdiği olumsuzlukların önüne geçilmesi.

In pursuance of enhancing environmental sensitivity, bag filters which have lower chimney emissions compared to electrofilters are widely used today.

Furthermore, particularly in cement industry, current electro filters are converted into bag filters due to the following reasons:

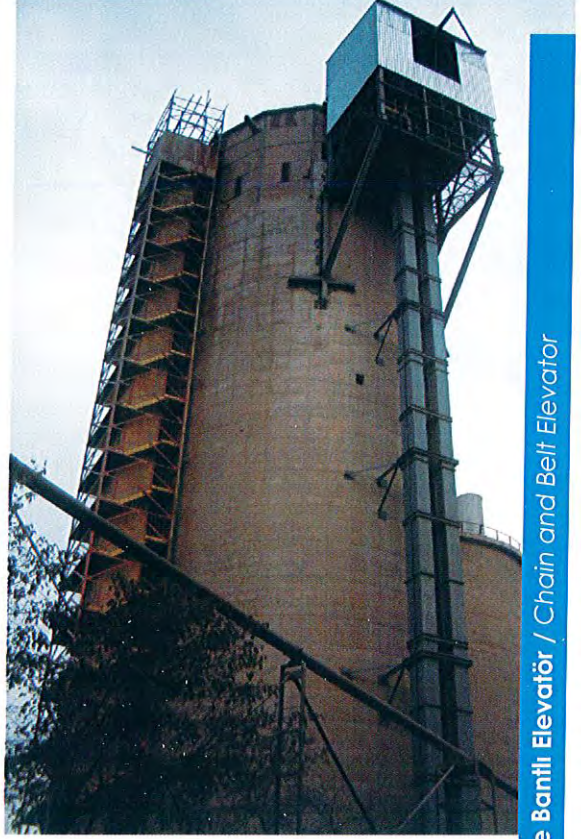
- *Decreasing dust emission by 70% (<10mg/m³)*
- *Recycling of dust*
- *Easy operating and maintenance*
- *Ensuring filter maintenance with lower risk*

- *Removal of cons of energy releases by electro filters*





Helezon / Screw Conveyor



Zincir ve Bantlı Elevatör / Chain and Belt Elevator



Klape / Damper



Hücre Tekerli / Air Rotary Lock



Havallı Bant / Air Slides



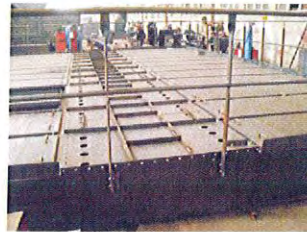
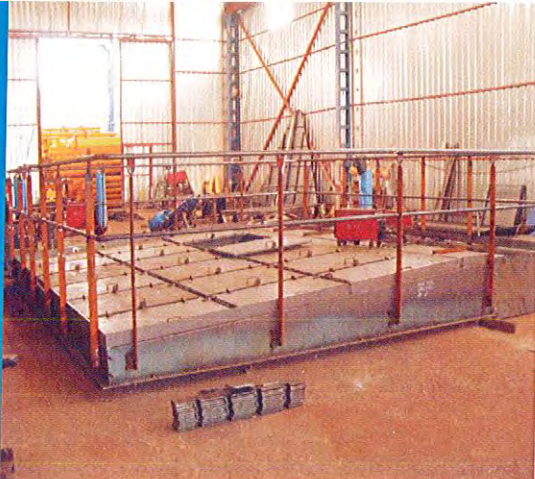
Filtre Bunker / Filter Hopper



Filtre Gövdesi / Filter Casing



Filtre Üst Kısmı / Filter Top Boxes



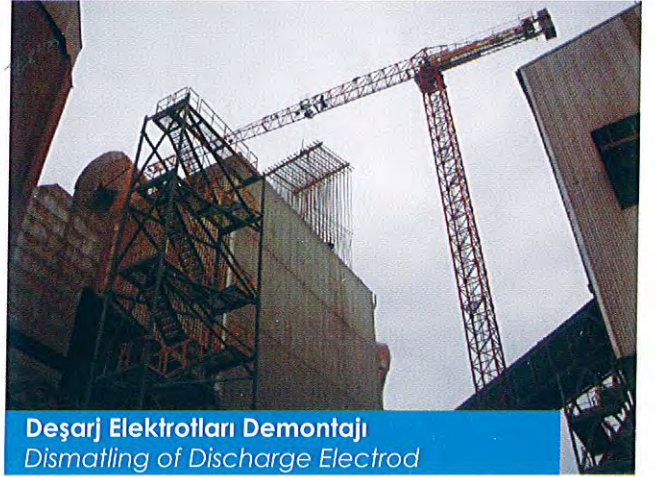
Filtre Ön Montajları / Pre-assembly of Filter



Çimento Değirmeni Filtresi Montajı / Erection of Cement Mill Filter



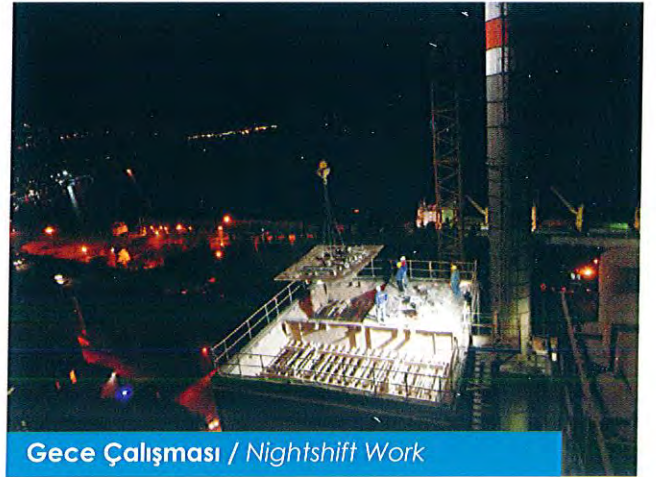
Gaz Kanalı Montajı / Erection of Filter Duct



Deşarj Elektroları Demontajı
Dismantling of Discharge Electrode



Fırın Elektrofiltresi Demontajı
Dismantling of Raw Mill ESP



Gece Çalışması / Nightshift Work

A-ELEKTROFİLTRE DÖNÜŞÜMÜ İŞLERİ

- **NUH ÇİMENTO FABRİKASI**
1-2-3 no'lu döner fırınları, çimento değirmenleri, trass değirmeni elektrofiltrelerinin torbalı filtrele dönüşüm işleri. (7 adet elektrofiltre dönüşümü)
- **ÇİMENTAŞ ÇİMENTO A.Ş. İZMİR ÇİMENTO FABRİKASI**
1ve 3 no'lu fırın elektrofiltrelerinin torbalı filtrele dönüşümü işleri.
- **LAFARGE VAN ÇİMENTO A.Ş.**
Fırın elektrofiltresinin torbalı filtreye dönüşümü işleri.
- **LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.**
Fırın elektrofiltresinin torbalı filtreye dönüşümü işleri.
- **EREĞLİ DEMİR ve ÇELİK A.Ş.**
Sinter fabrikası elektrofiltresinin modernizasyonu işleri.
- **TRABZON ÇİMENTO FABRİKASI**
Anahtar teslimi fırın torbalı filtre tesisi

B-TORBALI FİLTRE İŞLERİ

- **TEKNOTES A.Ş. / İSDEMİR A.Ş.**
480.000m³/h yüksek fırın filtresi anahtar teslimi işleri
- **İSKENDERUN DEMİR ve ÇELİK A.Ş.**
Sinter fabrikası anahtar teslimi genel tozsuzlaştırma işleri.
- **REDECAM GROUP S.R.L.**
420.000m³/h fırın filtresi imalat işleri.
- **REDECAM GROUP S.R.L.**
200.000m³/h torbalı filtre imalatı işleri.
- **LİMAK ERGANİ ÇİMENTO A.Ş.**
Fırın değirmeni ve döner fırın torbalı filtreleri imalat ve montaj işleri.
- **AS ÇİMENTO SAN. ve TİC. A.Ş.**
215.000m³/h - 6.000m³/h arası kapasiteli 25 adet torbalı filtre imalatı işleri.
- **ADOÇİM ÇİMENTO BETON SAN. ve TİC. A.Ş.**
150.000m³/h - 5.000m³/h arası kapasiteli 7 adet torbalı filtre imalatı işleri.
- **LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.**
130.000m³/h roller-press ünitesi torbalı filtresi imalatı ve montajı işleri.
- **BOLU ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.**
Karadeniz Ereğli öğütme ve paketleme tesisi çimento değirmeni filtresi imalatı ve montajı işleri.
- **POLİMEKS İNŞ. ve TAAH. A.Ş.**
Türkmenistan Jebel çimento fabrikası 51 adet tozsuzlaştırma filtresi imalatı ve projelendirilmesi işleri.
- **EKON/PROKON A.Ş.**
Hasanoğlan çimento fabrikası 48.000m³/h - 6.000m³/h arası kapasiteli 44 adet torbalı filtre imalatı işleri.
- **ADANA ÇİMENTO SAN. ve TİC. A.Ş.**
İskenderun demir-çelik fabrikası öğütme ve paketleme tesisi 30.000m³/h - 5.000m³/h arası kapasiteli 23 adet torbalı filtre anahtar teslimi işleri.
- **BOLU ÇİMENTO SAN. ve TİC. A.Ş.**
Karadeniz Ereğli öğütme ve paketleme tesisi 24.000m³/h - 2.400m³/h arası kapasiteli 21 adet torbalı filtre imalatı işleri.
- **LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.**
3 adet 75.000m³/h torbalı filtre imalatı ve montajı işleri.
- **ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ ve TİC. A.Ş.**
20.000m³/h - 5.000m³/h arası kapasiteli 12 adet torbalı filtre imalatı.
- **MASS MAKİNA LTD. ŞTİ.**
12.000m³/h - 6.000m³/h arası kapasiteli 6 adet torbalı filtre imalatı işleri
- **PARTNER TEKNİK GENEL MÜT. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**
12.000m³/h - 6.000m³/h arası kapasiteli 6 adet torbalı filtre imalatı işleri.
- **SÜPERATEŞ ATEŞE MUKAVİM MALZEME SAN. A.Ş.**
25.000m³/h - 10.000m³/h arası kapasiteli 9 adet torbalı filtre projelendirme ve imalat işleri.
- **ÇİMENTAŞ ÇİMENTO SAN. A.Ş.**
İzmir çimento fabrikası kırma ve eleme tesisi komple tozsuzlaştırılması işleri.
- **MOR ENDÜSTRİ LTD. ŞTİ.**
55.000m³/h torbalı filtre imalatı işleri
- **MOR ENDÜSTRİ LTD. ŞTİ.**
40.000m³/h torbalı filtre imalatı işleri
- **LAFARGE ASLAN ÇİMENTO SAN. ve TİC. A.Ş.**
Çimento silosu elevatörü anahtar teslimi işleri.

A-CONVERSION OF ELECTROFILTER TO BAG HOUSE

- **NUH CEMENT FACTORY**
Conversion of the Raw mill 1/2/3 filters, trass mill filter & cement mill filters from ESP to bag house
- **CİMENTAS CEMENT FACTORY İZMİR**
Conversion of the raw mill 1/2 filters from ESP to bag house
- **LAFARGE VAN CEMENT FACTORY**
Conversion of the raw mill filter
- **LAFARGE ASLAN CEMENT FACTORY**
Conversion of the raw mill filter
- **EREĞLİ IRON&STEEL FACTORY**
Upgrading of the sinter plant ESP
- **TRABZON CEMENT FACTORY**
Turn key Project of the raw mill filter

B-DE-DUSTING FILTERS

- **TEKNOTES / İSDEMİR IRON&STEEL FACTORY**
480.000m³/h bag filter work as turn-key
- **İSKENDERUN IRON&STEEL FACTORY**
General de-dusting works of sinter plant
- **REDECAM GROUP S.R.L.**
Manufacturing 420.000m³/h bag filter
- **REDECAM GROUP S.R.L.**
Manufacturing 200.000m³/h bag filter
- **LİMAK ERGANİ CEMENT FACTORY**
Manufacturing and erection of cement mill filter
- **AS CEMENT FACTORY**
Manufacturing of 25 de-dusting filters (215.000 m³/h - 6.000 m³/h)
- **ADOCİM CEMENT FACTORY**
Manufacturing of 7 de-dusting filters (150.000 m³/h - 5.000 m³/h)
- **LAFARGE ASLAN CEMENT FACTORY**
Manufacturing & erection of 130.000m³/h roller-press bag filter
- **BOLU CEMENT FACTORY / EREĞLİ**
Manufacturing & erection of the cement mill filter
- **POLİMEKS**
Project design & manufacturing of all de-dusting filter for Jebel cement, Turkmenistan
- **EKON/PROKON**
Manufacturing of 44 de-dusting filters for Hasanoğlan cement factory (48.000m³/h - 6.000m³/h)
- **ADANA CEMENT FACTORY, İSKENDERUN**
Turn key works of 23 de-dusting filters for Hasanoğlan cement factory (48.000m³/h - 5.000m³/h)
- **BOLU CEMENT FACTORY, EREĞLİ**
Manufacturing & erection of 21 de-dusting filters (24.000m³/h - 2.400m³/h)
- **LAFARGE ASLAN CEMENT FACTORY**
Manufacturing & erection of 3 de-dusting filters (75.000m³/h)
- **ÇİMSA CEMENT FACTORY, ESKİSEHIR**
Manufacturing & supervising of 12 de-dusting filters
- **MASS MACHINE**
Manufacturing & supervising of 6 de-dusting filters (12.000 m³/h - 6.000m³/h)
- **PARTNER TECHNICS**
Manufacturing of 6 de-dusting filters (12.000 m³/h - 6.000m³/h)
- **SUPERATES BRICK PLANT**
Project design & manufacturing of 9 de-dusting filters (25.000 m³/h - 10.000m³/h)
- **CİMENTAS CEMENT FACTORY**
Turn key de-dusting works of crushing plant, Izmir
- **MOR INDUSTRY**
Manufacturing of 55.000m³/h & 40.000m³/h bag filters
- **LAFARGE ASLAN CEMENT FACTORY**
Turn key works of cement silo & elevator

www.filtek.com.tr

 **Fil-Tek**

Makina İnşaat Elektrik Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

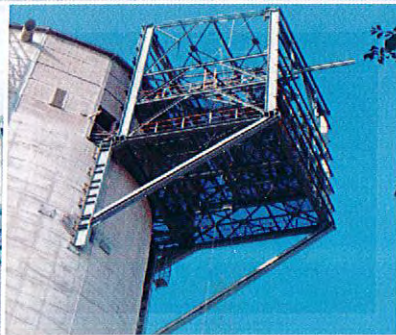
FLSMIDTH

Selnikel¹⁹⁵⁵



karıncafiltre
sanayi ve ticaret limited şirketi

ASCO



 **Fil-Tek**

Makina İnşaat Elektrik Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

Merkez Ofis: Meriç Sokak Milaşlı 2000 İş Merkezi 5A-2 Beştepe-ANKARA
Fabrika : Çankırı Karayolu 23. Km 06750 Akyurt-ANKARA

Tel : +90 312 212 25 55 Fax: +90 312 212 34 44
Tel : +90 312 847 51 57 Fax: +90 312 847 50 58



212 25 55

0312