

inkwer®

A Partnership of

Turkish-German-Danish

Elektrostatik Filtre / Electrostatic Precipitator

[inkwer.com](http://inkwer.com)





# kalite quality

Güncel ve gelişen teknolojileri kullanarak, çevreci ve güvenilir ürünleri geliştirmek ve üretmek, kaynakların etkin kullanımı ile zamanında teslimat yapmak ve sürekli iyileştirmeyi hedefleyen çalışma prensibiyle müşteri memnuniyetini en üst düzeye taşımak INKWER'in kalite politikasıdır.

To develop and produce environment-friendly and reliable products by using developing and up-to-date technologies, to make on time deliveries with effective use of resources and to maximize customer satisfaction with the principle of working with continuous improvement is INKWER's quality policy.



Kalite, güven ve destek en önemli değerlerimizdir. Ana amacımız, ürünlerimizin her birini bu değerlere uygun olarak müşterilerimizle buluşturmaktır.

Quality, trust and support are our most important values. Our main purpose is to meet each of our products with our customers in line with these values.

A Partnership of

Turkish-German-Danish

## hakkımızda who we are

INKWER A.Ş. 2019 yılında İstanbul'da Türk, Alman ve Danimarka ortaklığında kurulmuştur.

Her biri kendi alanlarında uzmanlaşmış 3 farklı ülkenin gücünü birleştiren INKWER, müşterilerinin hizmetinde güvenilir, hızlı ve ekonomik bir çözüm ortağı olmayı hedeflemektedir.

INKWER kompansatörler ve elektrostatik filtreler gibi iki özel konuda başta Avrupa olmak üzere tüm dünya pazarına yönelik mühendislik ve imalat alanlarında uzman ve deneyimli kadrosu ile hizmet vermekten gurur duymaktadır.

2000 m<sup>2</sup> kapalı ve 1000 m<sup>2</sup> açık olmak üzere toplam 3000 m<sup>2</sup> alana sahip fabrikasında metal, kumaş ve kauçuk tiplerde olmak üzere geniş bir yelpazede her türlü kompansatörü ve elektrostatik filtrelerin önemli iç aksamlarından olan; toplama plakaları, deşarj elektrotları, silkeleme sistemleri, gaz dağıtım sistemleri gibi parçaları üretmektedir.

INKWER A.S. was founded in Istanbul in 2019 as a Turkish & German and Danish partnership company.

Combining the unity of 3 different countries, each of which is specialized in their fields, INKWER aims to be in the service of its customers as a reliable, fast and economical partner.

Inkwer is proud to serve with its expert and experienced staff both in engineering and manufacturing for the whole world market, mainly in Europe, in expansion joints and electrostatic precipitator subjects.

INKWER have been producing all kind of Expansion Joints with the large range such as Metallic, Fabric and Rubber Type in its factory with total 3000 m<sup>2</sup> area which 2000 m<sup>2</sup> closed and 1000 m<sup>2</sup> open.

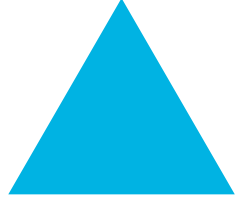
INKWER have been producing all kind of special internal parts of electrostatic precipitators like collecting plates, discharge electrodes, rapping systems, gas distribution systems etc.





# Anahtar Teslimi Elektrostatik Filtre Tesis Edilmesi

## Turn-key Basis Electrostatic Precipitator



INKWER özellikle kömür yakan termik santraller, sinter tesisleri, biyokütle tesisleri, manyezit tesisleri, ferronikel tesisleri, recovery boiler kazanları vb endüstriyel uygulamalara uygun anahtar teslimi elektrostatik filtrelerin kurulumunu başarı ile gerçekleştirmektedir.

Farklı elektrostatik filtre tecrübeleri ile uzun yıllar elde etmiş olduğu bilgi birikimini, mühendislik formasyonu ile harmanlayan INKWER, elde ettiği bu bilgi birikimini kendi tasarladığı elektrostatik filtrelerde başarı ile uygulamaktadır.



INKWER successfully installs turn-key electrostatic precipitators suitable for industrial applications; primarily coal fired power plants, sinter plants, biomass plants, magnesite plants, ferronickel plants, recovery boilers etc.

INKWER combines the knowledge gained for many years with different electrostatic precipitator designs with engineering formation and successfully applies them to its own designed electrostatic precipitators.

# Islak Elektrostatik Filtreler

## Wet Electrostatic Precipitator



INKWER özellikle kok tesislerinde ve kimya endüstrisinde sıklıkla kullanılan ıslak elektrostatik filtre konusunda uzun yılların getirdiği bilgi birikimini kullanarak başarı ile hizmet vermektedir.

INKWER, müşterilerine özel profil yapısındaki paslanmaz çelik malzemeden oluşan deşarj elektrod tasarımı ile, daha güçlü korona etkisine sahip bir elektrostatik filtre sunmaktadır. Ayrıca güçlü ve ayar bozulmasına mani olacak konstrüksiyondaki deşarj elektrod alt stabilizasyon şasesi sayesinde uzun yıllar hizmet verecek ıslak elektrostatik filtreler tasarlamakta ve tesis etmektedir.



INKWER has been serving successfully with its long years of experience in wet electrostatic precipitators, which are frequently used in coke plants and chemical industry.

INKWER offers its customers wet electrostatic precipitators with a stronger corona effect with a special discharge electrode profile design made of stainless steel. INKWER designs and installs wet electrostatic precipitators that can work for many years with a powerful and reliable discharge electrode bottom supports.

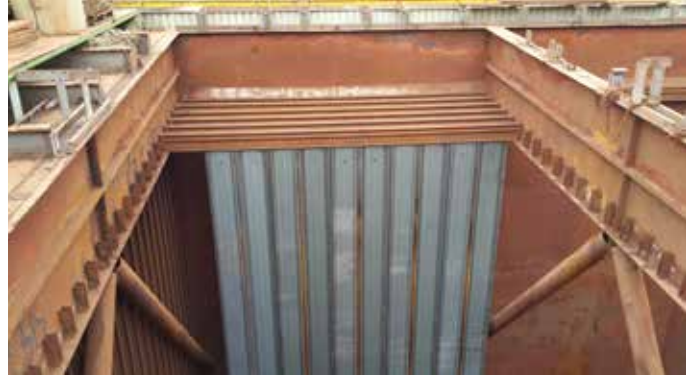


# Rehabilitasyon Hizmetleri

## Electrostatic Precipitator Rehabilitation

Uzun yılların verdiği tecrübe ile gerek Yurt içinde gerekse Yurt dışında birçok elektrostatik filtrenin rehabilitasyonu konusunda hizmet vermekteyiz. Zamanla gerek çalışma koşulları nedeniyle yıpranmış olan ve gerekse emisyon regülasyonları sonucunda yetersiz kalmış olan elektrostatik filtrelerin en uygun, **ekonomik, sürdürülebilir ve güvenilir** bir şekilde rehabilitasyonu önemli hizmetlerimiz arasındadır.

With many years of experience, INKWER provides rehabilitation services for many electrostatic precipitators both at homeland and abroad. The most convenient, **economical, sustainable and reliable** rehabilitation of electrostatic precipitators which are worn out due to working conditions and which are inadequate as a result of emission regulations are among the important services of INKWER.



# Yüksek Gerilim Sistemleri

## High Tension Units

Günümüzde yüksek gerilim sistemlerinin tek başına performans artışı, elektrofiltre verimliliğinde %15'lere varan pozitif etki sağlayabilmektedir.

Son yıllarda özellikle 3 fazlı trafo sistemleri ile yüksek frekanslı trafolar ve bunların kontrol sistemleri elektrofiltreler için daha sık kullanılır hale gelmiş ve söz konusu sistemlerin emisyon performansına ciddi katkıları olmuştur.

Son teknoloji 3 fazlı trafolar ve yüksek frekanslı trafolar ile aşağıdaki avantajlar sağlanmaktadır:

- Ana güç kaynağında daha dengeli yük dağılımı sağlıyor olmaları,
- Düşük hat akımı sayesinde daha düşük kablo ve giriş şalt sistemi maliyeti,
- Elektrofiltre içerisinde daha düşük atlama neticesinde daha yüksek DC voltajı üretebilme kabiliyeti

Today, the performance of high voltage systems can provide up to 15% increase in the efficiency of the electrostatic precipitators.

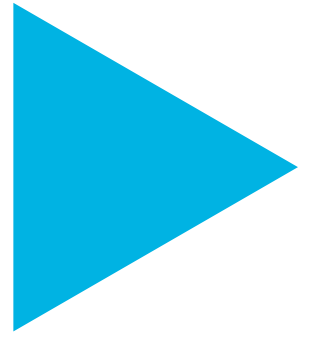
In recent years, especially 3-phase transformers, high-frequency transformers and their control systems have become more frequently used for electrostatic precipitators and these systems have contributed significantly to the emission performance.

The following advantages are provided with the latest technology 3-phase transformers and high-frequency transformers:

- Provides more balanced load distribution in the main power supply,
- With lower current, lower wiring and input switchgear costs,
- Ability to generate higher DC voltage as a result of lower sparks in the electrostatic precipitators

# Özel İç Aksam İmalatları

## Internal Fabricated Parts



### Deşarj Elektrodları

Discharge Electrodes

### Toplama Plakaları

Collecting Plates

### Silkeleme Sistemleri

Rapping Systems

### Gaz Dağıtım Sistemleri

Gas Distribution Systems





# Deşarj Elektrodları

## Discharge Electrodes



Çok değişik deşarj elektrod dizayn şekilleri mevcuttur. Deşarj elektrodları elektrofiltrenin tasarım şekline göre değişik bağlantı elemanları ile donatılabilirler. Son yıllarda özellikle rijit tip deşarj elektrodları, kopmaya karşı mukavemeti ile elektrofiltre uygulamalarında daha yoğun olarak kullanılmaktadır.

Korozyon etkisinin fazla olduğu uygulamalarda, paslanmaz malzemeden imal edilen deşarj elektrodları da kullanılmaktadır.

There are various type of discharge electrodes in the industry. There are discharge electrodes can be produced with different type of connection parts according to the electrostatic precipitator 's design. In recent years, especially rigid type of discharge electrodes are used for electrostatic precipitators due to the tear resistance.

For some applications especially in corosive ambient, stainless steel discharge electrodes can bu used succesfully.

## Toplama Plakaları

### Collecting Plates



INKWER toplama plakalarını uygun profil yapısında, yeterli mukavemette ve elektriksel alan verimliliğinde roll forming metodu ile üretmektedir. Toplama plakaları, 16 metre uzunluğa kadar yekpare olarak üretilebilmektedir.

INKWER toplama plakalarının; elektriksel alan etkisi, keskin köşelerden arındırılmış fiziksel yapısı, akım yoğunluğunun daha düzgün dağıtıldığı yüzey formu, sağlam mekanik yapısı ve rijitliği dikkate alınarak optimum olarak imal etmektedir.

INKWER have been producing collecting plates with roll forming method in the best form, sufficient strength and optimum electrical projection area. INKWER can produce collecting plates up to 16 meters with continues form.

INKWER can produce various type of collecting plates which have been using in the industry for different type of electrostatic precipitators. On the other hand, INKWER produce its own designed profile with more efficient and reliable form.



# Silkeleme Sistemleri

## Rapping Systems

Elektrofiltre içerisindeki toplama plakalarının, deşarj elektodlarının ve bazı uygulamalarda giriş gaz dağıtım sistemlerinin üzerinde biriken tozların belirli aralıklarla temizlenmesi için kullanılan sistemlerdir.

Genel olarak çekiçleme yöntemi ile zaman ayarlı olarak tasarlanan silkeleme sistemlerinin sağlıklı ve sürekli çalışması elektrofiltre elektriksel performansı açısından oldukça önemlidir.

They are used to periodically remove accumulated dust from collecting plates, discharge electrodes and gas distribution systems in the electrostatic precipitators.

The reliable and continuous rapping systems are very important for the electrical performance and the emission performance of the electrostatic precipitators. The rapping systems must be operated with timer.



# Gaz Dağıtım Sistemleri

## Gas Distribution Systems

Elektrofiltre içerisinde elektrodların arasına tozun homojen olarak girmesini ve filtre içindeki hızın dengeli dağılmasını sağlayan sistemlerdir.

Gaz dağıtım sistemleri elektrofiltre içerisinde giriş davlumbazında mutlak suretle tesis edilmelidir. Bununla birlikte özellikle çıkış davlumbazında son kamaradaki akışın bozulmasını önlemek amacıyla kullanılmasında büyük fayda olacaktır.

They are the systems that allow the dust to enter homogeneously between the electrodes in the electrostatic precipitators and the speed distribution in the filter is balanced with this system.

It must be absolutely installed in the inlet hood in the electrostatic precipitators. However, it will also be of great benefit to be used especially in the outlet hood to prevent the flow distribution distortion in the final chamber.



# AKCANSA CANAKKALE

## Çimento Fabrikası/Cement Factory

2021, Türkiye/Turkey

### Klinker Soğutma Elektrofiltre Rehabilitasyonu Electrostatic Precipitator Rehabilitation for Clinker Cooler ESP

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Uygulama/Application : Tasarım, Üretim ve Rehabilitasyon  
Design, Production, Rehabilitation



# CIMSA KAYSERİ

## Çimento Fabrikası/Cement Factory

2020, Türkiye/Turkey

### Klinker Soğutma Elektrofiltre Rehabilitasyonu Electrostatic Precipitator Rehabilitation for Clinker Cooler ESP

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Uygulama/Application : İç Aksam Üretim, Kurulum (Yenileme)  
Production and Installation of Internals (Renew)



# BEYPILIC

## Tavuk Çiftliği/Chicken Plant

2020, Türkiye/Turkey

### Biyokütle Kazanı Elektrofiltre Rehabilitasyonu 3 alan Biomass Boiler ESP With 3 fields

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Uygulama/Application : İç Aksam Üretim, Kurulum, Denetleme  
Production, Installation of Internals, Supervising



# OYKA

## Kağıt Fabrikası/Paper Plant

2020, Türkiye/Turkey

### Recovery Boiler Elektrofiltresi Toplama Plakası ve Deşarj Elektrod İmalatı Collecting Plate & Discharge Electrode Production for Recovery Boiler ESP

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Uygulama/Application : Üretim | Production  
Genişlik/Width : 430 mm  
Uzunluk/Length : 10.000 mm





# ETİ BAKIR A.Ş SAMSUN

## Bakır Tesisi/Copper Plant

2020, Türkiye/Turkey

Bakır Fabrikası Elektrostatik Filtre Toplama Plakaları  
Collecting Plate Production for Copper Factory ESP

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Elektrofiltre Türü/Type of Esp | : Kuru Sistem/Dry     |
| Uygulama/Application           | : Üretim   Production |
| Genişlik/Width                 | : 735 mm              |
| Uzunluk/Length                 | : 9.060 mm            |



# CİMENTİR CİMENTAS İZMİR

## Çimento Fabrikası/Cement Factory

2020, Türkiye/Turkey

Klinker Soğutma Toplama Plakaları Elektrofiltre Rehabilitasyonu  
Collecting Plate Production for Clinker Cooler ESP

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Elektrofiltre Türü/Type of Esp | : Kuru Sistem/Dry     |
| Uygulama/Application           | : Üretim   Production |
| Genişlik/Width                 | : 485 mm              |
| Uzunluk/Length                 | : 13.000 mm           |



# ODAS

## 330 MW Elektrik Üretim/330 MW Power Plant

2020, Türkiye/Turkey

Kömür Santrali Elektrofiltre Rehabilitasyonu, Toplama Plakaları Üretimi  
Electrostatic Precipitator Rehabilitation for Coal Fired Boiler Collecting Plate Production

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Elektrofiltre Türü/Type of Esp | : Kuru Sistem/Dry  |
| Uygulama/Application           | : Üretim, İç Aksam Rehabilitasyonu<br>Production, Rehabilitation |



# ŞİŞECAM SODA LUKAVAC D.O.O.

2020, Bosna Hersek/Bosnia & Herzegovina

Kömür Santrali Elektrofiltre | Coal Fired Boiler ESP

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Elektrofiltre Türü/Type of Esp | : Kuru Sistem/Dry                 |
| Tasarım/Design                 | : Murat Erdem   INKWER            |
| Uygulama/Application           | : Rehabilitasyon   Rehabilitation |
| Gaz Hacmi/Gas Volume           | : 140.500 m <sup>3</sup> /h       |
| Gaz Sıcaklığı/Gas Temperature  | : 202 °C                          |
| Toz Çıkışı/Outlet Dust         | : 50 mg/Nm <sup>3</sup>           |



## CIMSA MERSIN

### Çimento Fabrikası/Cement Factory

2019, Türkiye/Turkey



Klinker Soğutma Elektrofiltre, Yeni Tip Deşarj Elektrodları |  
Electrostatic Precipitator for Clinker Cooler ESP, New Type Discharge electrodes

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Uygulama/Application : Üretim, Kurulum, Rehabilitasyon  
Production, Installation, Rehabilitation



## GURES

### Güreş Biyokütle Tesisi/Biomass Plant

2019, Türkiye/Turkey



Biyokütle için Anahtar Teslimi Elektrostatik Filtrelerin Tesisi  
Design and Fabrication of Biomass Electrostatic Precipitator Turn-key Basis

Elektrofiltre Türü/Type of Esp : Kuru Sistem/Dry  
Tasarım/Design : Tasarım, Üretim | Design, Fabrication  
Gaz Hacmi/Gas Volume : 80.000 m<sup>3</sup>/h  
Gaz Sıcaklığı/Gas Temperature : 200 °C  
Toz Çıkışı/Outlet Dust : 30 mg/Nm<sup>3</sup>





inkwer®

A Partnership of

Turkish-German-Danish

Aydınlı Birlik OSB Mahallesi 2.Sokak  
No:3, P.K. 34953 Tuzla - Istanbul - TURKEY  
T: +90 216 314 70 10  
F: +90 216 314 70 33  
[info@inkwer.com](mailto:info@inkwer.com)  
[www.inkwer.com](http://www.inkwer.com)

