

# Teknosan

ISI VE ENERJİ SANAYİ A.Ş.

**Enerji Santralleri / Boru Hatları / Endüstriyel Tesis Projelerinde Çözüm Ortağınız**



**Energy Plants / Pipelines / Industrial Plant Projects  
Your Business Partner**



**Since  
1975 den  
Günümüze**

[www.teknosanenerji.com](http://www.teknosanenerji.com)

# Teknosan

Isı ve Enerji Sanayi A.Ş.

## FİRMA PROFİLİ

Firmamız 1975 Yılında Yönetim Kurulu Başkanımız Mak. Yük.Müh. İsmail Kavuncu önderliğinde kurulmuş ve 40 yılı aşkın bir süredir, Makine , İnşaat ve Enerji Sektörünün muhtelif ihtiyaçlarını karşılayan üretimler yapmaktadır.

Ankara'da bulunan, 8.000 m<sup>2</sup> kapalı alanlı modern üretim tesislerimiz, ISO 9001 kalite güvence sistemi ile Uluslararası kalite ve standartlara uygun üretim yapabilecek makine ve teçhizatlarla donatılmıştır.

Başlangıçta Kazan ve basınçlı kap üretimiyle işe başlayan firmamız, daha sonraki yıllarda Endüstriyel Tesis Ekipmanları, Doğalgaz, Petrol ve İçme suyu boru hatları ve HES projeleri hidromekanik ekipmanlarının imalatı konusunda çalışmalarına başlamıştır.

Firmamız ayrıca üretimi yapılan bazı ekipmanların vazgeçilmez şartı olan kumlama-yüzey hazırlama ve korozyona karşı kesin koruma sağlayan yüzey kaplamaları konusunda büyük yatırımlar yaparak, bu konuda da ihtisas sahibi olmuş bir kuruluştur.

Özellikle yüksek korozyona maruz yeraltına gömülü boru hatları mekanik teçhizatlarının ve tankların içten ve dıştan poliüretan kaplama yapılması konusunda firmamız Türkiye'nin öncü kuruluşlarından.

Gelişen üretim teknolojilerini yakından takip ederek uygulamaya koyan firmamız , bu sayede birçok yurtdışı ve yurt içi projeler için yüksek kalite ve standartlarda üretim yaparak, ihracatını %80 seviyelerine çıkarmayı başarmıştır.

**İlkemiz; Yüksek kalitede üretim, zamanında teslim ve müşteri memnuniyetidir.**

## COMPANY PROFILE

*Our company is established in 1975, under the leadership of Senior Mechanical Engineer Mr.İsmail Kavuncu and for over 35 years,it makes productions to meet the various needs of Machinery , Construction and Energy Sectors.*

*Our modern manufacturing facilities located in Ankara has 8000m<sup>2</sup> closed area and it is fit with machines and equipments to be able to manufacture in accordance with international quality and standards with ISO 9001:2008 Quality Assurance System.*

*Initially,our company commenced business by manufacturing Pressure vessels and boilers, ensuring years started to work in manufacturing Industrial Plant Equipments, Natural Gas ,Oil and Potable Water Pipelines and HPP Hydromechanic Equipments.*

*In addition,our company made large investments in surface preparation and surface coatings for protection precisely against corrosion which is the critical and indispensable requirement of some manufactured steel equipments. Now,Teknosan is an expert company on this subject also.*

*In particular , for specifical internal and external coatings of underground mechanical equipments exposed to high corrosion on pipelines ,Teknosan is a sought corporation in Turkey.*

*By the means of following closely the developing manufacturing technologies and putting into practice, our company has made productions in high quality and standards for many overseas and domestic projects, and it has managed to raise the exportation to the level of 80%.*

**Our principle is; High Quality Production, Deliver on time and Customer Satisfaction**





**1) ENERJİ SANTRALLERİ (1-10)**

- Hidroelektrik Santral ve Baraj Ekipmanları  
Cebri Boru, Dirsek, Redüksiyon, Tranzisyon  
Tee, Branşman, Türbin Salyangoz ve diğer teçhizatlar
- Rüzgar Enerjisi Santrali  
Rüzgar Enerjisi Projelendirme, Rüzgar Ölçüm İstasyonları,  
Türbin Parçaları ve Kule İmalatı
- Jeotermal Santrali Ekipmanları
- Termik Santral Ekipmanları  
Anahtar Teslim Termik Santraller, Kül Toplama Sistemi,  
Basınçlı Tanklar, Santral Yoğuşma Tüpleri

**2) PETROL, DOĞALGAZ, İÇME SUYU BORU HATTI VE BARAJ EKİPMANLARI (11-17)**

- Boru ve Boru Ek Parçaları  
Düz Dikişli Borular, Dirsek, Redüksiyon, Tee
- Pompa ve Kompresör İstasyonları Ekipmanları  
Spool, Kondens Tankı, Doğalgaz Kompresör İstasyonu Hava Tankı,  
Siklon Seperatör, Su Pompa İstasyonları Darbe Tankı
- Skada ve Telekomünikasyon Konteynerleri  
Doğalgaz ve Petrol Boru Hatları Yeraltı / Yerüstü  
Skada Konteynerleri

**3) KOROZYONA KARŞI KAPLAMA-BOYAMA (18-25)**

- Boru ve Boru Ek Parçalarının İçten ve Dıştan  
Kaplanması / Boyanması
- Korozyona Maruz Boru ve Ekipmanların  
Poliüretan Kaplanması [600-3000µ]
- Darbeye, Aşınmaya ve Korozyona Maruz Yüzeylerin  
Elastomerik Poliüretan Kaplanması
- Boru Hatları Contalarının PU Kaplanması
- Yüzey hazırlama ve kumlama

**PRODUCTION SCHEDULE**

**1) POWER PLANTS (1-10)**

- Hydroelectric Power Plant and Dam Equipments  
Penstock, Elbow, Reducer, Tee, Transition,  
Branch, Turbine Spiral Case
- Wind Energy  
Wind Turbine Towers  
Foundation Anchor Elements
- Geothermal Energy
- Thermal Power Plant  
Turnkey Thermal Power Plant Projects  
Ash Collection System, Condensate Bottles

**2) OIL, GAS AND POTABLE WATER PIPELINES EQUIPMENTS (11-17)**

- Pipe Fittings  
Longitudinally Welded Pipes, Elbow, Reduction, Tee
- Pump and Compressor Stations Equipment  
Spools, Condensate Tank, Gas Compressor Stations Air  
Vessels, Pump Station Surge Vessels (Air Vessel)
- Scada and Telecommunication Containers  
Natural Gas and Oil Pipelines Underground /  
Above Containers

**3) POLYURETHANE COATING AGAINST CORROSION (18-25)**

- Internal Lining and External Coating of Pipelines
- Polyurethane Coating of Equipments Exposed  
to Corrosion(600-3000µ)
- Elastomeric PU Coating Against Corrosion, Impact and Abrasion
- Repair and Field Joint Coating
- Surface Preparation and Blasting

**4) ENDÜSTRİYEL TESİS EKİPMANLARI (26-39)**

- Şeker Fabrikası Ekipmanları
- Çimento Fabrikası Ekipmanları
- Demir Çelik Fabrikaları Ekipmanları
- Endüstriyel Tesisler İmal ve Montajı
- Asfalt Tesisi Ekipmanları
- Altın Madeni Ekipmanları ve Tankları
- Endüstriyel Makina İmalatı, Silolar
- Şut İmalatı, Endüstriyel Kanal Sistemleri

**5) BASINÇLI KAPLAR VE DEPOLAMA TANKLARI (40-47)**

- Basınçlı Hava Tankları, Basınçlı Proses Tankları
- Basınçlı Kollektör Borulama Sistemi
- Filtre Tankları, Kondens Tankı
- Depolama Tankları, Buhar Dramı
- Oksijen Tankı, Azot Tankı, Besi Suyu Tankı
- Pompa İstasyonları Darbe Tankı [Hava Kazanı]
- Termik Santral Basınçlı Kaplar

**6) YAPISAL ÇELİK (48-53)**

- Konveyör-Taşıma Hattı Sistemleri
- Çelik Konstrüksiyon, Çelik Yapı Sistemleri
- Raylı Sistem Ekipmanları
- Ankraj Elemanları
- Kazık Borusu Delici Uçları [Kaya Çarığı]
- Tünel İçi Çelik Kaplama ve Yatay Sondaj Boruları

**7) ÇELİK KONTEYNERLER (54-56)**

- Yaşam ve Medikal Konteyneri
- ISO Yük Konteyneri
- Patlamaya Dayanıklı Konteyner
- Özel Ekipman Konteynerleri

**4) INDUSTRIAL PLANT EQUIPMENTS (26-39)**

- Sugar Plant Equipments
- Cement Plant Equipments
- Iron and Steel Plant Equipments
- Manufacturing and Erection of Industrial Plants
- Asphalt Plant Equipments
- Gold Mining Equipments and Tanks
- Industrial Machinery and Systems, Silos
- Chute Manufacturing, Industrial Ductwork

**5) PRESSURE VESSELS AND STORAGE TANKS (40-47)**

- Compressed Air Tank, Pressurised Process Tank
- Pressurised Collector Piping System
- Condensate Tank, Filter Tank, Oxygen Tank
- Steam Drum, Feed Water Tank, Nitrogen Tank
- Natural Gas Compressor Stations Air Vessels
- Pump Station Surge Vessels [Air Vessel]
- Thermal Plant Pressure Vessels

**6) STRUCTURAL STEEL (48-53)**

- Conveyor Line Systems
- Steel Construction, Steel Structure Systems
- Railway System Equipments
- Anchorage Elements
- Rock Shoe [Pile Shoe]
- Steel Tunnel Lining to Strengthen Tunnels

**7) STEEL CONTAINERS (54-56)**

- Living and Medical Containers
- ISO Freight Containers
- Explosion-Blast Proof Containers
- Special Equipment Containers

**ENERJİ SANTRALLERİ**

**.: Hidroelektrik Santral ve Baraj Ekipmanları**

- Cebri Boru İmalatı
- Dirsek, Redüksiyon, Tee, Tranzisyon
- Pantolon Branşman, Türbin Salyangoz
- Kapak ve Izgaralar
- Muhtelif Diğer Ekipmanlar

**.: Jeotermal Santrali**

- Brine Rock Mufler Tankı
- Akümülyasyon Tankı
- Seperatörler
- Diğer Proses Ekipmanları

**.: Termik Santraller**

**.: Rüzgar Türbin Kuleleri**

**POWER PLANTS**

**.: Hydroelectric Power Plant & Dam Equipments**

- Penstock Manufacturing
- Elbow, Reduction, Tee, Transition
- WYE Branch, Turbine Spiral Case
- Gates and Trashracks
- Other Various Equipments

**.: Geothermal Power Plant**

- Brine Rock Muffler Tank
- Accumulation Tank
- Separators
- Various Process Equipments

**.: Thermal Power Plant**

**.: Wind Turbine Tower**





**Hidroelektrik Santral ve Baraj Ekipmanları**  
**Hydroelectric Power Plant and Dam Equipments**

**Dirsek / Elbow**

**Cebri Boru İmalatı / Penstock Manufacturing**





Redüksiyon - Reduction

TEE



Tranzisyon / Transition







Boru ve ek parçaları DSI şartnamelerine, AWWA ve diğer uluslar arası standartlara uygun olarak imal edilmektedir. Korozyona karşı epoksi ve poliüretan kaplama uygulanmaktadır. Cebri boru ve ek parçaları maksimum 70 mm kalınlık ve 5000 mm çapa kadar düz dikişli olarak fabrikamızda üretilmektedir.

Kaynaklar toz altı tekniği ile yapılmaktadır ve kaynaklar NDT kontrolünden geçmektedir. Firmamız bu güne kadar muhtelif HES ve baraj projelerine ait cebri boru, dirsek branşman ve benzeri hidro mekanik ekipmanlarının imalatını gerçekleştirmiştir.

*Products are manufactured in accordance with International standards and DSI specifications. In our facilities, penstocks can be manufactured within the dimensions of maximum Ø5000mm and 70mm thickness. Fabrication is done by submerged arc welding system. Penstock fabrication is in accordance with international standards and specifications.*

*Up to date, our company have carried out manufacturing of various hydro-mechanical equipments like penstocks, elbows, WYE branches etc. of various Hydroelectric Power Plants projects.*



**Rüzgar Türbin Kuleleri**  
*Wind Turbine Tower*



Rüzgar Enerjisi Projelendirme-Geliştirme  
Rüzgar Ölçüm İstasyonları  
Türbin Parçaları ve Kule İmalatı

*Wind Energy Project Development  
Wind Measurement Stations  
Manufacturing Turbine Parts and Towers*



**Jeotermal Santrali**  
*Geothermal Power Plant*



Brine Rock Muffler Tankı  
Akümülayon Tankı  
Seperatörler  
Diğer Proses Ekipmanları

*Brine Rock Muffler Tank  
Accumulation Tank  
Separators  
Various Process Equipments*

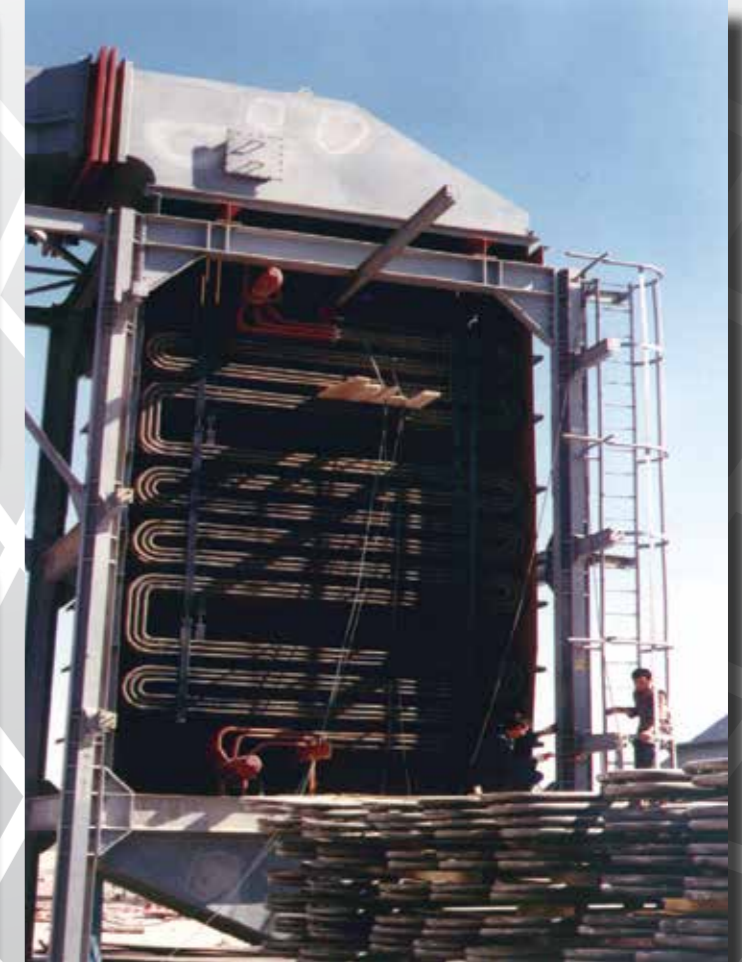
**Termik Santraller**  
*Thermal Power Plant*



Eti Maden Kırka 2x5 MW Termik Santrali-50ton/saat 45 Atü  
*Eti Mine Kırka 2x5 MW Thermal Plant-50ton/hour 45Atu*



Termik Santral Yoğuşma Tüpleri  
*Thermal Plant Condensate Bottles*



Ekonomizer  
*Economizer*





Termik Santral Kül Toplama Sistemi  
*Thermal Power Plant Ash Collection System*



Termik Santral Basıncı Tanklar  
*Thermal Plant Pressure Vessels*

**.: Boru ve Boru Ek Parçaları**

- Dirsek
- Redüksiyon
- Tee, Branşman
- Düz Dikişli Borular

**.: Pipe Fittings**

- Elbow
- Reducer
- Tee, Branch
- Longitudinally Welded Pipes

**.: Pompa ve Kompresör İstasyonları Ekipmanları**

- Muhtelif Spool İmalatı
- Kondens Tankı
- Doğalgaz Kompresör İstasyonu Hava Tankı
- Pompa İstasyonları Darbe Tankı (Hava Kazanı)

**.: Pump and Compressor Stations Equipments**

- Various Spool Types
- Condensate Tank
- Gas Compressor Stations Air Vessels
- Pump Station Surge Vessels (Air Vessel)

**.: Skada ve Telekomünikasyon Konteynerleri (Yeraltı - Yerüstü)**

**.: Scada and Telecommunication Containers (Underground - Aboveground)**







AWWA C-208 ve EN 10224 Standartlarında toz altı tekniği ile kaynatılarak imal edilen boru ek parçaları (Tee, Dirsek, WYE Redüksiyon,) tahribatsız muayenelere (UT,RT,MT) tabi tutularak kalite kontrolü yapılır.

İmalat sonrası, korozyona karşı koruma sağlamak için grid ile kumlama yapılarak içten Epoksi, dıştan Poliüretan kaplama uygulanır.

*Fittings for pipelines (Tee, Elbow,Reduction, WYE, Spool) are manufactured by using submerged arc welding technique and in accordance with AWWA C-208 and EN 10224 standards.*

*Non-destructive tests (UT,RT,MT) are performed for quality control. After manufacturing, fittings are grid-blasted, internal epoxy lined and external polyurethane coated in order to protect against corrosion.*



**Pompa ve Kompresör İstasyonları Ekipmanları**  
**Pump and Compressor Stations Equipments**

**Kondens Tankı / Condansate Tank**

**Muhtelif Spool İmalatları (10-400 Bar) / Various Spools Manufacturing (150 LB -2500 LB)**



**Doğalgaz Kompresör İstasyonu Hava Tankı / Gas Compressor Stations Air Vessels**



**Pompa İstasyonları Darbe Tankı (Hava Kazanı) / Pump Station Surge Vessels (Air Vessel)**



Flange Spool Double Flange Spool Double Tee & Flange Spool By-Pass Spool



## Skada ve Telekomünikasyon Konteynerleri

### Scada and Telecommunication Containers

Doğalgaz ve petrol boru hatlarındaki, hat vanaları, Pig ve Take-Off istasyonlarında telekomünikasyon hizmetlerinin sağlanması maksadı ile içindeki elektronik teçhizatı ve skada sistemlerini, dış etkilere karşı barındıran ve yer altı ve yer üstü tipleri olan bir konteynerdir. Firmamız; Konteyner üretimi için özel donatılmış üretim tesisleri ile ve 40 yıllık imalat tecrübesi ile konteyner üretiminde Uluslararası kaliteyi sağlamaktadır.

Konteyner silindirik yapıda olup, üstte biri şeffaf çift kapaklı kilitli giriş menholü vardır. Konteyner içinde ise skada ve elektronik teçhizatı barındıran ekipman odası ve akülerin yerleştirildiği raflı akü odası bulunmaktadır. Havalandırma sistemi tabii ve cebri olmak üzere iki tipte yapılmaktadır. Yer üstü skada konteynerleri ise her türlü dış etkenlere mukavim olarak imal edilmektedir.

*Underground steel scada containers are buried and used to protect of internal electronic equipments contained within itself which are for the telecommunication services in Line Valves, Pig and Take-Off stations of Gas and Oil Pipelines. Our company ensures the international quality of manufacturing of containers with over 40 years manufacturing experiences and with specially equipped manufacturing facilities.*

*Container is cylindrical and it has an entrance manhole with double covered (one is transparent) and equipped with key. It has 2 chambers; first one is Equipment Room for electronic equipments and scada, the other one is Accumulation Room. 4 pieces filter-tipped ventilation pipes are connected to the container with flanges to provide ventilation of both chambers.*

Konteyner (Tıp) Containers (Type)	Gövde Çapı Shell Diameter (D)	Gövde Boyu Body Length (L)	Menhol Çapı Manhole Dia. (L)	Toplam Yükseklik Total Height (H)	Ayak Sayısı Stand Number	Boş Ağırlık Unfilled Weight (Kg)
TYK-250	2500	5000	900	3850/4150	6	3800
TYK-310	3100	6000	1280	4860	6	5600

- Ölçüler mm olarak verilmiştir / Dimensions are given in "mm"

- TK-310 tip konteynerde nakliye kolaylığı için, menhol bağlantısı flanşlı imal edilmektedir.  
TK-310 Type Containers are include manhole connection with flange for easy shipping.



Ayrıca Konteyner içinde yürüme ve ekipman montaj platformları, kablo tavaları, aydınlatma ve aksesuar montaj spotları, su tahliye pompa haznesi ve tesisatı, çalışma masası, iniş-çıkış merdiveni ve diğer aksesuarlar mevcuttur.

Konteyner imalatlarımız, Ø2500 ve Ø3100 mm çaplarında olmak üzere 2 tipte yapılmakta olup isteğe bağlı olarak değişik boyutlarda da üretim yapılabilmektedir.

*In addition, walking and equipment mounting platforms, lighting and mounting accessories, drain pump chamber and installation, worktable, ladder and other accessories are available in containers.*

*Our container production, made of 2 types in Ø2500, Ø3100 mm in diameter and can be produced in different sizes upon request.*



#### KONTEYNER İÇ VE DIŞ KAPLAMASI

İmalatı müteakip konteynerler, pnömomatik sızdırmazlık testinden sonra, tesislerimizde SA 2 ½ kalitesinde gridle kumlanarak, içten yoğuşmayı önleyen Antikondens ve epoksi boya ile boyanmaktadır. Konteyner dışı ise yine kumlandıktan hemen sonra korozyona karşı mükemmel koruma sağlayan solventsiz Poliüretan / Poliüretan kaplama ile 1200 micron kalınlıkta kaplanarak, toprak altında 50-60 yıl korozyona karşı korunmaktadır.

Bu özel kaplama; çift komponentli duomix sıcak airless makine ile 70°C ve 500 bar basınçla spray halinde uygulanmaktadır. Uygulama esnasında nem, sıcaklık, çığırma noktası ve yüzey sıcaklığı gibi parametreler kontrol altına tutulmaktadır.

Poliüretan kaplama üstün özelliğine karşı, sertleşme süresi 20 sn. olduğu için uygulama sırasında kalite temini için son derece dikkatli ve titiz bir çalışma gerektirmektedir. Dış kaplama sonrası microtest kalınlık ölçümleri, 15 KV kıvılcım testi, darbe ve yapışma testi uygulanarak kalite kontrolü yapılmaktadır.

#### INTERNAL AND EXTERNAL COATING PROCESS OF CONTAINER

*Following Pneumatic sealing test, our containers are grid-blasted in a quality of SA 2 ½ and painted with Antikondens and epoxy to prevent internal condensation. Outer surface of containers are coated with polyurethane (1200 micron thickness) solvent-free coating material after blasting immediately to provide excellent protection against corrosion 50-60 years under the ground.*

*This Special Coating Material is applied with Dual Component Hot Airless System spraying in 70°C and 500 bar pressure. During application, the coating parameters like temperature, humidity, dew point and surface temperature are kept ideal level and controlled.*

*Besides of Polyurethane advanced features, it requires extremely careful and meticulous work for quality assurance during implementation. The coating material pot life is very short and it dries so quickly (Approximately 20 seconds). After the outer surface coating application we test the container and material with test techniques like microtest thickness measuring, 15KV Holiday Test, adhesion test and impact test for quality assurance.*



**KOROZYONA KARŞI POLİÜRETAN KAPLAMA - BOYAMA**

**POLYURETHANE COATING - PAINTING AGAINST CORROSION**

**.: Korozyona Maruz Boru ve Ekipmanların Poliüretan Kaplanması (600-3000µ)**

*Polyurethane Coating of Pipeline and Equipments Exposed to Corrosion (600-3000µ)*

**.: Darbeye, Aşınmaya ve Korozyona Karşı Elastomerik PU Kaplama**  
*Elastomeric PU Coating Against Corrosion and Impact*

**.: Boru Conta ve Tamir Kaplaması**  
*Repair and Field Joint Coating*

**.: Yüzey Hazırlığı ve Kumlama**  
*Surface Preparation and Blasting*



**Korozyona Maruz Boru ve Ekipmanların Poliüretan Kaplanması (600-3000µ)**

***Polyurethane Coating of Pipeline and Equipments Exposed to Corrosion (600-3000µ)***

Firmamız Toprak altına gömülü ve yüksek korozyona maruz çelik boru hatları ve ekipmanlarının korozyona karşı uzun süre koruyabilen Poliüretan kaplama işleri yapmaktadır.

Poliüretan kaplama sistemi, korozyona karşı koruma maksadıyla ideal bir seçim olmakla beraber, genel olarak gaz, petrol ve su endüstrisinde gömülü boru hatlarında ve rafinerilerde, deniz altındaki çelik ekipmanlarda uzun ömürlü koruma sağlayan dünyada bilinen en iyi kaplama metodudur. (50-60 Yıl)

*Our company can apply Polyurethane and Polyurethane-based coatings for underground steel pipelines and equipments to protect against corrosion. In general it is known as the most long-lasting in the world for purpose of protection of underground and undersea steel equipments against corrosion for a long time period (50-60 years).*



**KAPLAMA TESTLERİ**

Uygulama sonrası mikrotest kalınlık ölçüm, 15 kv voltaj testi, kopma, kırılma ve yapışma testleri yapılarak, kalite kontrolü sağlanmaktadır. Kaplama uygulamalarımız BS EN 10290 ve AWWA C 222-99 standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

**COATING TESTS**

After coating process, several tests are applied like "microtest thickness measurement, 15Kv Voltage (holiday) test, shear test, Dry Film Thickness (DFT), adhesion test" to ensure quality control. Coating applications are in accordance with BS EN 10290 and AWWA C 222-99 standard.



**PU - KAPLAMA SONRASI KALİTE KONTROL**

Holiday - 15 KV Kıvılcım Testi  
Kuru Film Kalınlığı  
Yapışma Testi  
Sertlik Testi

**QUALITY CONTROL AFTER PU COATING**

Holiday Test ( 15 Kv Voltage)  
Dry Film Thickness (DFT)  
Pull-Off Adhesion Test  
Hardness Test



**KULLANIM ALANLARI:**

- Yer altı Skada Konteynerleri ve Toprak altı çelik depolama tankları kaplaması
- Toprak altına gömülen Petrol,Doğalgaz,su ve benzeri boru hatlarının kaplaması
- Toprak altı çelik boru kaynak bölgelerinin kaplama tamirleri
- Yer altı Akaryakıt tankları dış kaplaması
- Toprak altı çelik ekipmanlar (vana,çek valf v.s.)
- Gemilerin dış kaplaması
- Denizaltı kazık ve iskele direklerinin kaplanması
- Arıtma sistemleri ekipmanlarının kaplanması
- Su türbini , pompa ve cebri boruların kaplanması
- Yüksek korozyona maruz diğer çelik imalat ve ekipmanlar
- Korozyona uğramış ekipmanların rehabilitasyonları

Bu sistemde kaplama yapabilen iki komponent beslemeli sıcak airless ekipmanlarımız sabit ve mobil sistemle hizmet görebilmektedir.Kaplama öncesi yüzeyler SA 2½ kalitesinde kumlandıktan sonra, sıcak airless ekipman ile 400-500 bar basınçta sprey halinde kaplama uygulanmaktadır.



**APPLICATION AREAS ARE LISTED BELOW:**

- Coating of buried crude oil, natural gas, water pipelines and piping components
- Field joints of pipelines
- Coating repairs of underground steel pipe welding regions
- External coating of underground fuel-oil tanks
- Underground steel equipments (valves,check valves etc.)
- External coating of ships.
- Coating of undersea piles and scaffolding
- Coating of clean-up system coating of underground scada containers and underground steel storage tanks equipments
- Coating of water turbines, pumps, penstock pipes
- Other steel equipments that are exposed to high corrosion
- Rehabilitation of equipments that are exposed to corrosion

In this system, our dual component feeding hot airless equipment can serve fixed or mobile. Before coating, surfaces are blasted in a quality of SA 2½ and then it is applied by spraying method in a pressure of 400-500 bar with hot airless equipment. Coating applications are in accordance with BS EN 10290 and AWWA C222-99 standarts.



**POLİÜRETAN KAPLAMA ÖZELLİKLERİ:**

- Poliüretan kaplama çift komponentli solventsiz bir kaplama malzemesidir.
- Korozyona karşı mükemmel bir koruma sağlar.
- Yüksek sürtünme ve darbe dayanımına sahiptir. (> 25 inç pound)
- Mükemmel yapışma özelliğine sahiptir. (> 75-100 Kg/cm<sup>2</sup>)
- Tatlı ve tuzlu suya son derece mukavimdir.
- Süratli kurur. (Uygulama sıcaklığı 60-70°C olup kuruma süresi 20 sn. dir.)
- Kaplama kalınlığı olarak bir defada 500-3000 µm kalınlıkta uygulanabilir.
- Solventsiz olduğu için ekolojik ve çevre dostu bir kaplamadır.
- Siyah,gri,mavi,yeşil,bej ve kahve renk alternatifleri mevcuttur.

**PROPERTIES OF POLYURETHANE (PU) COATING:**

- It is a dual component solvent-free polyurethane or polyurethane based coating material
- Desired Dry Film thickness (DFT) (600µ-3000µ)
- High friction and impact resistance (> 25 inch pound)
- Excellent adhesion property (> 75-100 Kg/cm<sup>2</sup>)
- Durable to fresh and salty water
- Quick dry (Application temp. is 60-70°C, pot life is 40 sec.)
- High coating thickness possible per operation (500-3000 µm)
- Because of solvent-free it is environmentally friendly
- Black,grey,blue,green,beige and brown color alternatives.



Çift Komponentli Sıcak Airless Ekipmanı  
Dual Component Hot-Airless Equipment

**İÇ-DIŞ EPOKSİ KAPLAMA**

Çift komponentli sıcak airless makina ile epoksi kaplama (su boru hatları için içme suyuna uygun) yapılmaktadır.İstenilen ölçüde film kalınlığı elde edilmektedir.

**Uygulama sonrası yapılan kontroller:**

- Kuru Film Kalınlığı
- Holiday Testi
- Yapışma Testi



**INTERNAL AND EXTERNAL COATING**

Epoxy coating application with dual component hot airless machine (for internal lining in compliance with potable water pipelines)

**Quality Control After Coating Application:**

- Dry Film Thickness
- Holiday Test
- Adhesion Test





Otomatik PU Kaplama Sistemi  
Automated Spray Ring Coating System

Yer altı boru hatlarındaki conta bölgelerinin, kaynaktan sonra uzun süre korozyona karşı korunması maksadı ile poliüretan kaplama yapılmasıdır.

Contaların PU kaplanması, boru dış PE kaplaması ile mükemmel bir uyum sağlar. Conta yerlerinin sahada kumlandıktan sonra poliüretan kaplaması manuel veya otomatik sistemle yapılabilmektedir. Conta bölgesi kaplama kalınlığı 1200 - 2500 mic. arasında uygulanabilmektedir.

Uygulama esnasında, saha şartları ve iklim sıcaklığına bağlı olarak, gerektiğinde induksiyon ile ısıtma ve diğer gerekli prosedürler uygulanmaktadır.

**Poliüretan Kaplama özellikleri:**

Uzun Ömürlü Anti korozyon özellikli kaplama sistemidir. Mükemmel yapışma özelliğine sahiptir. Genleşmelere karşı dirençlidir. Tuzlu su ve kimyasallara karşı dirençlidir. Aşınma ve darbeye karşı dayanıklıdır.

**Uygulama öncesi ve sonrası Testler;**

Darbe ve yapışma testi  
Sertlik testi  
Holiday testi  
Toz ve Tuz testi  
Kuru film kalınlık ölçümü  
Nem oranı ölçümü

**Saha uygulamaları:**

-Saha ortam şartlarının belirlenmesi (sıcaklık ,nem ölçümü)  
-Kaynak sonrası, Kumlama öncesi conta ek yerlerinin incelenmesi ve temizliği (Weld splatter, Taşlama, Kenar Keskinleştirme)  
-Yüzey hazırlığı ve kumlama işlemleri

*The PU coating of field joints of underground steel pipelines is an application for protection against corrosion in a long term which is applied after welding process.*

*Polyurethane coating of joints, is perfectly bonding together with external polyethylene coating surface of pipeline.*

*Polyurethane coating application can be made manually or automatically with spray ring coating system, after surface preparation and blasting of pipe joints in the field. The thickness of coating application for the joints can be applied between 1200-2500 mic.*

*Depending on environmental conditions and ambient temperature, if necessary induction heating and other required procedures can be made for successful coating application.*

**Properties Polyurethane Coating:**

- Long-term anti-corrosion Coating System.  
- Excellent adhesion characteristic feature to applied surface.  
- Flexible and resistance against dilatation  
- Excellent chemical resistance  
- Excellent abrasion and impact resistance

**Before and after application tests;**

Pull-off adhesion test  
Hardness test  
Holiday test  
Dust and salt test  
Dry film thickness test  
Humidity ratio measurement

**Field Coating Application:**

-Determining weather and environmental conditions (surface and ambient temprature and humidity)  
-After welding and before blasting inspection of Pipeline joint and Cleaning. (Weld Splatter, grinding, Sharp edges)  
-Surface Preparation and Blasting Application

Elastomerik Poliüretan kaplama, korozyona, aşınmaya, kimyasallara ve darbelere karşı uzun ömürlü (40-50 yıl) koruma sağlayan bir kaplama sistemidir.

Kullanım maksadına göre 3 ayrı tipte elastomerik poliüretan kaplama uygulanmaktadır;

- 1.Tip:** Endüstriyel alanlarda metallerin korozyona, aşınmaya, darbeye karşı kaplanması.
- 2.Tip:** İnşaat sektöründe beton, duvar, seramik ve ahşap üzerine elastik sızdırmazlık ve dayanım için kaplanmaktadır.
- 3.Tip:** Balistik ve bomba tesirlerine dayanıklı bir tipi olup, askeri araçlarda, bombaya dayanıklı kabin ve konteynerlerde ve yakıt tankı-tankerlerinde uygulanmaktadır.

Elastomerik poliüretan çift komponentli bir kaplama olup, sıcak sprey olarak özel ekipmanlar ile istenilen kalınlıklarda uygulanabilir. Kurlenme süresi 30 saniyedir. Elastomerik Poliüretan kaplama, üstün özelliklerinden dolayı dış etkenlere, aşınma, sürtünme ve korozyona ve darbelere karşı dayanıklı olup, uygulanan yüzeyin şeklini alır ve ek yeri oluşturmaz.

Düşük sıcaklıklarda elastik yapısını kaybetmez, sızdırmazlık ve genişleme özelliğinin yanı sıra, ani ısı değişikliklerinde (termal şok -40\_+200) dahi elastikiyet ve mukavemetini korur. Çelik ve betonarme yapıları ve dinamik gerilmelere maruz kalan yapı ek yerlerini, iç bağlantılarını güçlendirmek için geliştirilmiş fevkalade bir kaplama türüdür.

Bütün bu özelliklerinin yanında çevre dostudur. Solventsiz bir kimyasal yapıya sahip olduğu için atmosfere uçucu organik bileşen (VCO) salınımı yapmaz.

**Elastomerik Poliüretan Kaplama Özellikleri**

- Su geçirmez, anti-korozyon ve son kat boya özelliklerinin tamamını içerir
- Dış çevre etkenlerine karşı mükemmel koruma , dayanıklılık
- Kimyasallara karşı mükemmel dayanım
- Yüksek elastikiyete sahiptir, esneme ve bükülmelerde zarar görmez
- Darbeye ve aşınmaya karşı yüksek mukavemet
- Uygulanan yüzeye mükemmel yapışma özelliği
- Uygulanan yüzeyin şeklini alır. Ek yeri oluşturmaz, çatlakları örter
- Uygulama ortam sıcaklığı çok geniştir (0 °C - 45 °C)
- Hava nem oranı %100 olduğunda bile rahatlıkla uygulanabilir
- Mükemmel termal şok dayanımına sahiptir (-40 °C\_ +200°C)
- Titreşim kesme özelliğine sahiptir
- Uzun ömürlüdür (40-50 yıl)
- Hızlı uygulanır
- Kurlenme süresi (pot-life) çok kısadır (30 saniye)
- Muhtelif renk seçenekleri mevcuttur
- Yüzeydeki deseni göstermek amacı ile şeffaf tipte uygulanabilir

*The Elastomeric polyurethane coating is a long lasting polyurethane application that provides protection against corrosion, abrasion , impact and chemical effects for a long time period (40-50 Years).*

*Elastomeric polyurethane coating is applied in 3 different types according to the purpose of usage;*

- Type 1:** In the Industrial sectors, coating of metal structures against corrosion, abrasion and impact.
- Type 2:** In the construction sector, coating of concrete, wall, ceramic and wood materials for sealing, insulation and resistance.
- Type 3:** In military buildings and vehicles, coating against mine, bomb and ballistic impact for protection like cabinets, containers and fuel-oil tanks.

*Elastomeric polyurethane is a hot airless spray coating / lining system includes two-component polyurea hybrid coating material that applied with premium equipments for intended thickness. This system for coating applications is especially designed for surface protection of materials against abrasion, corrosion, attrition and impact.*

*It is suitable for steel and concrete structures and structural joints that will be subjected to dynamic stresses. Curing time is 30 seconds. It does not flat joints and grouts as it takes the shape of the surface. It provides sealing, insulation and dilatation feature and also flexible at low temperature, offers superior resistance and flexibility to the thermal shock(-40\_+200) .*

*In addition to all extremely high characterictic features of elastomeric polyurethane coating system, is also environmentally friendly because they do not contain solvents and thus do not release volatile organic contents (VOC's) into the atmosphere.*

**Elastomeric Polyurethane Coating Properties**

- It includes all features of water-proofing, anti-corrosion and top coat of paint
- Excellent protection against external environmental effects, and durability.
- Excellent chemical resistance to the wide range of common chemicals
- High Flexibility, stretching and bending does not damage the material
- High impact and abrasion resistance
- Perfect adhesion to applied surface
- It has an excellent thermal shock resistance (-40°C +200°C)
- It does not flat joints and grouts as it takes the shape of the surface
- It is very resistant to abrasion
- Application temperature range is very wide (0°C-45 °C)
- It can be applied when air humidity is 100%
- It is long-lasting (approximately 40-50 years)
- It is applied very fast
- Curing time is 30 seconds
- Surface is seamless and compact
- Environmentally friendly, Solvent-free (ecological)
- Cost efficient



## Uygulama Alanları

Elastomerik Poliüretan kaplama sisteminin uygulama alanı, son derece üstün yapısal özelliklerinden dolayı çok geniştir. İnşaat sektöründen havacılık sektörüne kadar uzanan geniş bir yelpazede uygulanma imkânına sahiptir.

Uygulama yüzeyleri: Beton, Çelik, Alüminyum, Ahşap, Metal, Cam, Seramik, Geotekstil, ve benzer yapı malzemeleri.

- Darbelere karşı kamyon, kamyonet, kaya damperi, vagon iç kaplanmasında
- Yüksek seviyede dayanıklı kaplama gerektiren endüstriyel zeminler
- Korozyona maruz çelik tankların iç ve dış yüzeylerinde
- Boru hatları iç ve dış kaplaması
- Petrokimya rafineriler
- Arıtma ve filtrasyon tanklarının kaplanması
- Korozif kimyasal tanklarının iç kaplaması
- Aşınmaya maruz tank iç kaplamaları ( Transmixer, Tuz Tankı v.b)
- Asit, baz ve tuza maruz metal yüzeylerin kaplanması
- Askeri araçların bomba ve mayına karşı mukavemetini arttırmak için kullanımı
- Bombaya dayanıklı kabinlerin kaplanması
- Deniz suyuna maruz iskele, petrol-gaz sondaj platformları ve diğer ekipmanlar
- Kumlama kabini iç yüzeyleri
- Aşınmaya maruz çamur ve kimyasal pompaları
- Köprü, tüneller ve alt geçitler
- Endüstriyel soğutma odaları
- Süs ve yüzme havuzlarının kaplanması
- Süs ve yüzme havuzlarının kaplanması
- Çatı ve teras Kaplama
- Gemi sanayi
- Büyük çaplı flanşlarda conta malzemesi olarak kullanımı
- Beton büzleri iç kaplaması
- Derz ve dilatasyon bölgelerinin sızdırmaya karşı kaplanması
- Temel altı beton ve duvarların neme ve sızdırmaya karşı izolasyonu
- Yüksek ısı farkı (termal şok -40\_ +200) olan tesislerde
- Beton su depoları ve çürümüş tankların iç yüzeylerinin sızdırmazlığının sağlanması
- Merdiven basamaklarında pürüzlü , kaydırmaz kaplama
- Mineral ve maden endüstri ekipmanlarında
- Hijyenik özelliği ve 150°C'ye dayanan özelliği sayesinde, sıcak ve soğuk su depolama tanklarında iç kaplama olarak kullanılabilir.
- Kalıplara uygulanmak suretiyle muhtelif endüstriyel ekipman ve eşya üretimi

## Application Fields

*Elastomeric Polyurethane Coating application fields are very wide due to extremely high characteristic features. It is applied in many areas such as construction and aviation sector.*

*Application Surfaces: Concrete, metal, steel, aluminium, wood, glass, ceramic, geo-textile, and other construction materials.*

- *Vagon, Truck, Pick-up, Rock Dumper internal coating against impact.*
- *Industrial floors that require high level resistance and endurance*
- *Protection of steel tanks inner and outer surfaces against corrosion*
- *External and internal coating of pipelines*
- *Petrochemical refineries*
- *Coating of treatment tanks and filter tanks*
- *Internal coating of corrosive chemical tanks*
- *Internal coating of tanks (Truck mixer, Salt Tank etc.)*
- *Coating of metal surfaces exposed acid, base and salt*
- *Coating of military buildings and vehicles, against mine, bomb and ballistic impact*
- *Bomb impact resistant cabinets*
- *Coating of piers, oil-gas drilling platforms exposed to sea water*
- *Blasting cabinet internal coating*
- *Coating of mud and chemical pumps*
- *Bridges, tunnels, subways*
- *Decorative pools and swimming pools*
- *Terraces and roofs*
- *Ship Industry*
- *Using as a sealing/joint material at the large diameter flanges*
- *Internal coating of concrete pipes*
- *Sealing of grout and expansion joints and dilatation areas*
- *Sub base foundation concrete and walls insulation against humidity*
- *Thermal shock( -40\_ + 200) resistant flooring coatings*
- *Coating of concrete water tanks and rusted tanks for insulation and sealing*
- *Coating of stairs, ladder steps*
- *Mining and mineral industry equipments*
- *Because of Hygienic property and resistance to 150°C temperature , suitable for interior coating of cold and hot water tanks*

## Yüzey Hazırlığı ve Kumlama

### Surface Preparation and Blasting

SA 2½ kalitesinde yüzey profili ve kaplama spektlerine göre 50µm-100µm yüzey pürüzlülüğü sağlanacak şekilde kumlama yapılmaktadır.

Kumlanmış yüzeyin kaplamaya uygunluğunun kontrolü ve yapılan testler:

- Tuz Testi ( Max 20mg/m<sup>2</sup> )
- Holiday Testi
- Toz Testi ( Class 2 )
- Yüzey Pürüzlülüğü
- Yüzey Profili ( SA 2½ )
- Ortam Sıcaklığı
- Yüzey Sıcaklığı
- Çiğlenme Noktası
- Nem Oranı



Our company applies blasting in a quality of SA 2½ surface profile and 50µm-100µm surface roughness in accordance with coating and painting data sheets.

Test and Quality Control Process after Blasting:

- Salt Test ( Max 20mg/m<sup>2</sup> )
- Holiday Test
- Dust Test ( Class 2 )
- Surface Roughness
- Surface Profile ( SA 2½ )
- Ambient Tempature
- Surface Temperature
- Dew Point
- Humidity Ratio



**ENDÜSTRİYEL TESİS EKİPMANLARI**

**INDUSTRIAL PLANT EQUIPMENTS**

**.: Şeker Fabrikası Ekipman ve Makinaları**

Taş Tutucu , Pulp Süzgeci , Proses Tankı , Bunker ,  
Barometrik Kondenser, Sürekli Vakum Kazanı ,  
Evaporatör , Kurutucu

**.: Çimento Fabrikası Ekipman ve Makinaları**

Klinker Soğutma Eşanjörü , Plenyum , Fan Gövdesi ,  
Bunker , Döner Fırın , Silolar

**.: Demir Çelik Fabrikaları**

Elektrofiltre , Proses Tankları , Baca sistemleri , Kolon Reaktör  
Quencher, Laminer Soğutma Sistemleri

**.: Endüstriyel Tesisler İmal ve Montajı**

**.: Endüstriyel Makina İmalatı**

**.: Asfalt Tesisi Ekipmanları**

**.: Altın Madeni Ekipmanları ve Tankları**

**.: Şut İmalatı**

**.: Endüstriyel Kanal Sistemleri**

**.: Sugar Plant Equipments and Machines**

Stone Catcher , Pulp Filter , Process Tank , Bunker ,  
Barometric Condencer, Continious Vacuum Pan ,  
Evaporator , Dryer

**.: Cement Plant Equipments and Machines**

Heat Exchanger , Plenum , Fan Casing , Bunker , Rotary Klin,  
Silos

**.: Iron and Steel Facilities**

Electrofilter , Process Tanks , Flue Systems, Column Reactor  
Quencher, Laminer Cooling Systems

**.: Manufacturing and Erection of Industrial Plants**

**.: Industrial Machinery and Systems**

**.: Asphalt Plant Equipments**

**.: Gold Mining Equipments and Tanks**

**.: Chute Manufacturing**

**.: Industrial Ductwork**

**Şeker Fabrikası Ekipman ve Makinaları**

**Sugar Plant Equipments and Machines**

**/// Taş Tutucu / Stone Catcher**

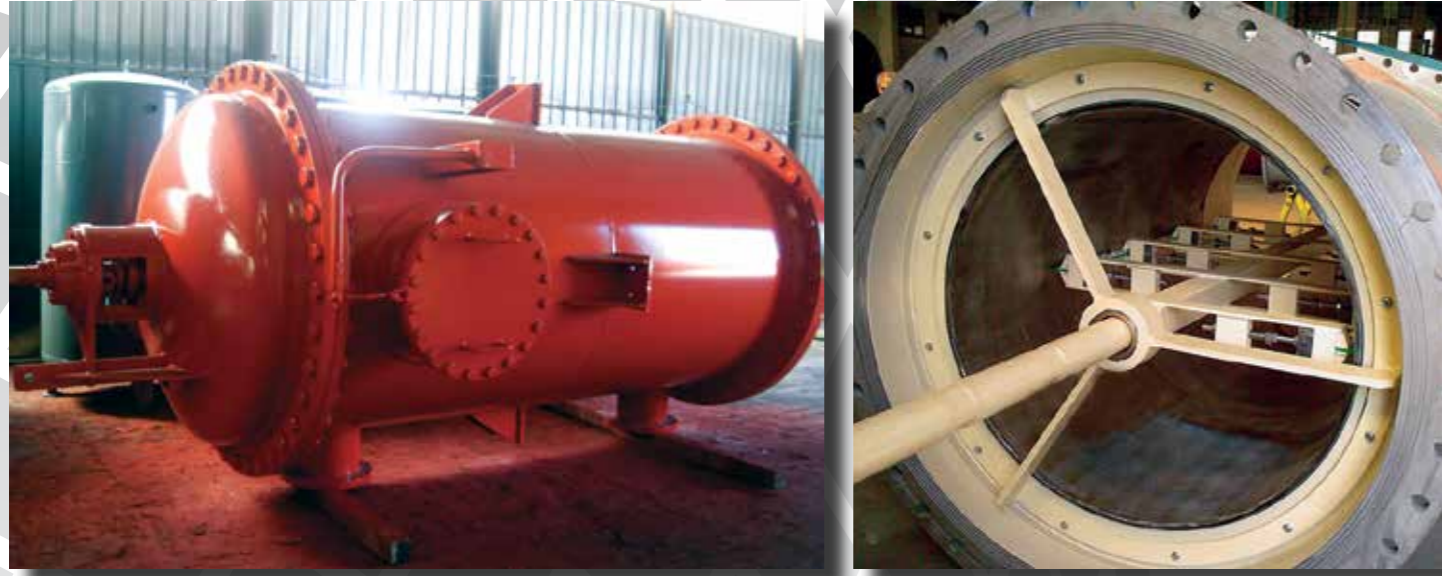


**/// Barometrik Kondenser/ Barometric Condencer**





/// Pulp Süzgeci/ *Pulp Filter*



/// Proses Tankı/ *Process Tank*



/// Bunker



**Çimento Fabrikası Ekipman ve Makinaları**  
**Cement Plant Equipments and Machines**

/// Klinker Soğutma Eşanjörü / *Heat Exchanger*



/// Fan Gövdesi / *Fan Casing*



Plenyum / *Plenum*









/// Elektrofiltre / *Electrofilter*



/// Baca Sistemleri / *Flue Systems*



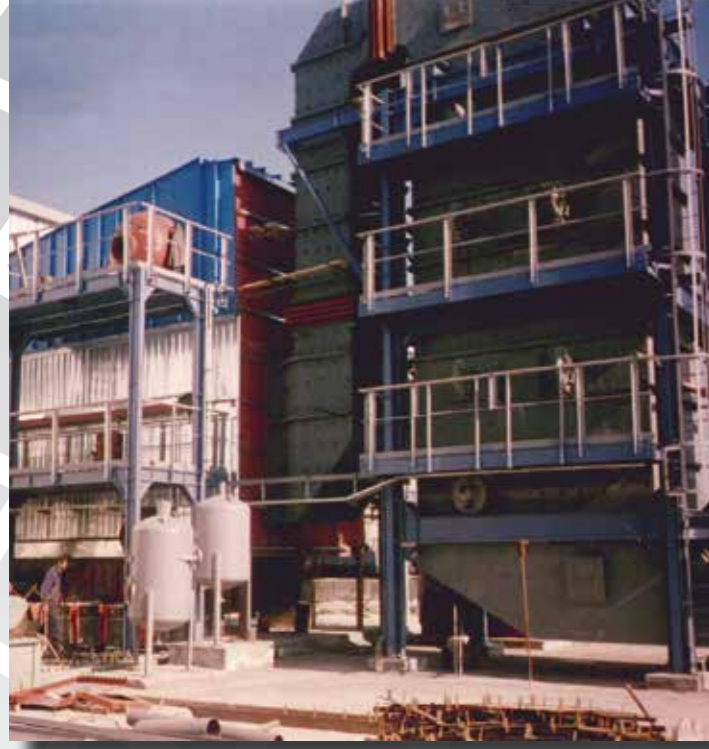
/// Genleşme Tankı / *Expansion Tank*



/// Kolon Reaktör / *Column Reactor*







Eti Maden Kırka 2x5 MW Termik Santrali - 50 ton/saat -45 atü  
Eti Mine Kırka 2x5 MW Thermal Plant- 50 ton/hour -45 Atu



Eti Maden Bandırma Pelet Tesisi  
Eti Mine Bandırma Pellet Facility



Endüstriyel tesisler ve çeşitli endüstri alanlarında kullanılmak üzere yüksek dayanıklılık ve performans gerektiren üretim alanları için özel olarak tasarlanmış makinelerin üretimi ve montajı.

Endüstriyel makineler, modern üretim süreçlerinin bel kemiğidir ve çeşitli endüstrilerde verimlilik, kalite ve güvenilirliği artırmada kritik bir rol oynar. Bu makineler, üretim, işleme, taşıma, montaj ve daha birçok endüstriyel uygulamada kullanılır.

Endüstriyel makinelerin imalatı, titizlik, mühendislik bilgisi ve yüksek teknoloji gerektiren bir süreçtir. Firmamız 45 yılı aşkın imalat tecrübesi ile üretimde uluslararası kaliteyi sağlamaktadır.

*Production and assembly of specially designed machinery for various applications requiring high durability and performance for use in industrial plants and fields in various industries.*

*Industrial machinery is the backbone of modern manufacturing processes and plays a critical role in improving productivity, quality and reliability across various industries. These machines are used in manufacturing, processing, transportation, assembly and many more industrial applications.*

*The manufacturing of industrial machinery is a process that requires meticulousness, engineering knowledge and high technology. Our company provides international quality in production with more than 45 years of manufacturing experience.*



**Asfalt Tesisi Ekipmanları**  
*Asphalt Plant Equipments*



**Altın Madeni Ekipmanları ve Tankları**  
*Gold Mining Equipments and Tanks*



**Şut İmalatı**  
*Chute Manufacturing*



Şutlar malzemeyi bir proses adımından diğerine taşımak için kullanılır. Malzeme bir prosese beslendiğinde veya prosesten boşaltıldığında, şutlar malzeme akışını toplar, taşır ve bir sonraki işleme aşaması için hazırlar. Şutlar kırıcılar, besleyiciler, konveyörler, depolama alanları, bunker, hopper ve öğütme değirmenleriyle birlikte kullanılır.

*Chutes are used to transport material from one process step to another. When material is fed into a process or discharged from it, chutes collect, convey and prepare the material flow for the following processing phase. Chutes are used with crushers, feeders, conveyors, stackers, hoppers, and grinding mills.*



**Kullanım Alanları**

- Madencilik ve Taş Ocakları
- Üretim
- Gıda İşleme
- Geri Dönüşüm
- Depolama

**Applications of Industrial Chutes**

- Mining and Quarrying
- Manufacturing
- Food Processing
- Recycling
- Warehousing





Endüstriyel Kanal Sistemleri, havalandırma, ısıtma, soğutma, toz toplama, duman tahliyesi veya diğer hava akışı ihtiyaçları için endüstriyel tesislerde kullanılan sistemlerdir. Bu sistemler, genellikle büyük ölçekli fabrika, üretim tesisleri veya depolama gibi alanlarda kullanılır.

*Industrial Duct Systems are used in industrial facilities for ventilation, heating, cooling, dust collection, fume extraction or other airflow needs. These systems are generally used in areas such as large-scale factories, production facilities or warehousing.*



### Üretim Uygulamaları

#### Paslanmaz Çelik

Paslanmaz Çelik Kanal Sistemleri, dayanıklılığı, korozyon direnci ve yüksek sıcaklıklara dayanma yeteneği nedeniyle endüstriyel tesislerde ve çeşitli ticari uygulamalarda tercih edilen bir kanal türüdür. Kimya tesislerinde, ilaç fabrikalarında, yiyecek ve içecek tesislerinde, HVAC sistemlerinde, şantiyelerde ve her türlü fabrikada kullanılır.

#### Galvaniz Kaplama

Genellikle galvanizli çelikten imal edilen galvanizli kanallar, ısıtma, endüstriyel havalandırma, egzoz sistemleri, toz toplama sistemleri ve iklimlendirme (HVAC) sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

### Production Applications

#### Stainless Steel

*Stainless Steel Duct Systems are preferred in industrial plants and various commercial applications due to their durability, corrosion resistance and ability to withstand high temperatures. Used in chemical plants, pharmaceutical plants, food and beverage plants, HVAC systems, construction sites and any type of factory.*

#### Galvanized Coating

*Galvanized ducting, commonly constructed from galvanized steel, is extensively used in heating, industrial ventilation, exhaust systems, Dust Collection systems, and air conditioning (HVAC) systems.*





**BASINÇLI KAPLAR VE DEPOLAMA TANKLARI**

**PRESSURE VESSELS AND STORAGE TANKS**

- .: Basınçlı Hava Tankları
- .: Basınçlı Proses Tankları
- .: Basınçlı Kollektör Borulama Sistemi
- .: Kondens Tankı
- .: Filtre Tankları
- .: Doğalgaz Kompresör İstasyonu Hava Tankı
- .: Pompa İstasyonları Darbe Tankı
- .: Buhar Dramı
- .: Besi Suyu Tankı
- .: Oksijen Tankı - Azot Tankı
- .: Termik Santral Basınçlı Kaplar
- .: Compressed Air Tank
- .: Pressure Process Tank
- .: Pressurised Collector Piping System
- .: Condensate Tank
- .: Filter Tank
- .: Gas Compressor Stations Air Vessels
- .: Pump Station Surge Vessels-Air Vessel
- .: Steam Drum
- .: Feed Water Tank
- .: Oxygen Tank - Nitrogen Tank
- .: Thermal Plant Pressure Vessels



**Basınçlı Hava Tankları**

**Compressed Air Tank**



**Basınçlı Proses Tankları**

**Pressure Process Tank**





**Basıncılı Kollektör Borulama Sistemi**  
*Pressurised Collector Piping System*



**Kondens Tankı**  
*Condensate Tank*





**Filtre Tankları**  
*Filter Tanks*



**Doğalgaz Kompresör İstasyonu Hava Tankı**  
*Gas Compressor Stations Air Vessels*



**Pompa İstasyonları Darbe Tankı**  
*Pump Station Surge Vessels-Air Vessel*





**Buhar Dramı [60 Bar]**  
*Steam Drum*



**Besi Suyu Tankı**  
*Feed Water Tank*



**Oksijen Tankı**  
*Oxygen Tank*





**YAPISAL ÇELİK**

**STRUCTURAL STEEL**

- .: Konveyör-Taşıma Hattı Sistemleri
  - .: Çelik Konstrüksiyon
  - .: Çelik Yapı Sistemleri
  - .: Raylı Sistem Ekipmanları
  - .: Ankraj Elemanları
  - .: Kazık Borusu
  - .: Tünel İçi Çelik Kaplama
- .: Conveyor Line Systems
  - .: Steel Construction
  - .: Steel Structure Systems
  - .: Railway System Equipments
  - .: Anchorage Elements
  - .: Rock Shoe [Pile Shoe]
  - .: Steel Tunnel Lining to Strengthen



**Konveyör-Taşıma Hattı Sistemleri**

**Conveyor Line Systems**



Konveyör hattı, malzemeleri veya ürünleri bir noktadan diğerine taşımak için kullanılan bir mekanik sistemdir. Genellikle endüstriyel ve ticari uygulamalarda, madencilik, metalurji, otomasyon süreçlerinde ve üretim hatlarında yaygın olarak kullanılır. Üretim süreçlerini, malzeme akışını ve lojistik operasyonlarını optimize etmek amacıyla kullanılır.

A conveyor line is a mechanical system used to move materials or products from one point to another. It is commonly used in industrial and commercial applications, mining, metallurgy, automation processes and production lines. It is used to optimize production processes, material flow and logistics operations.

**Konveyör Sistemlerin Avantajları**

- Verimlilik
- Düşük İş Gücü Maliyeti
- Gelişmiş Güvenlik
- Esneklik

**Advantages of Conveyor Line Systems**

- Increased Efficiency
- Reduced Labor Costs
- Improved Safety
- Consistency



**Konveyör Sistemlerin Kullanım Alanları**

- Üretim Tesisleri
- Madencilik ve Metal İşleme
- Depolama ve Dağıtım Merkezleri
- Gıda İşleme ve Paketleme
- Kimya ve İlaç Endüstrisi
- Otomotiv Endüstrisi
- Tekstil ve Moda Endüstrisi
- Elektronik Endüstrisi
- E-Ticaret ve Perakende
- Havaalanları ve Lojisti
- Geri Dönüşüm
- Tehlikeli Malların Taşınması

**Applications**

- Manufacturing
- Mining and Metals
- Packaging
- Distribution and Logistics
- Food and Beverage Processing
- Automotive
- Pharmaceuticals
- E-Commerce
- Airports
- Textile and Apparel
- Recycling
- Hazardous Material Handling









Kazık boruları özel sertleştirme kaynağı uygulanarak imal edilip, sert kayalık ve taşlı toprak gibi sağlam zeminlerin üzerine endüstriyel yapıların inşası için kullanılan, darbeye karşı güçlendirilmiş özel üretim borulardır. Kazık borusu ayağı sayesinde sert zeminlere derin bir delme etkisi yaratarak, kazık borusunun toprak altına nüfuz etmesini ve sabitlenmesini sağlar.

**Kullanım Alanları:**

Köprüler, Yol ve Tren Köprüsü yapımı, Liman ve İskele Yapımı, Endüstriyel Bina ve Yapılar, Rüzgar türbinleri ve diğer enerji santralleri İnşaatı

*Steel Piles with rock shoe manufacturing by applying special hardened steel welding for reinforcing against impact and make it possible to penetrate rocky soil or solid ground where are using for industrial buildings and plant construction. Rock shoe ensures deep and good penetration to the surface and fixing the industrial construction and steel piles into the underground.*

**Applications:**

*Bridges, Road and Railway Bridge Manufacturing, Harbour and Piers, Industrial Buildings and Structures, Wind Turbine and Other Power Plant Structures*





**ÇELİK KONTEYNERLER**  
**STEEL CONTAINERS**

**:: Yaşam ve Medikal Konteyneri**

Yaşam Konteyneri, Medikal-Sağlık Konteyneri  
Oksijen Konteyner, Petrol Kampı - Kamp Konteyneri

**:: ISO Yük Konteyneri**

**:: Özel Ekipman Konteynerleri**

Jeneratör Konteyneri, Kompresör Konteyneri  
Endüstriyel Ekipman Konteyneri

**:: Patlamaya Dayanıklı Konteyner**

**:: Living and Medical Containers**

Living Containers, Medical Containers  
Oxygen Container, Rig Camp

**:: ISO Freight Containers**

**:: Special Equipment Containers**

Generator Containers, Compressor Containers  
Industrial Equipment Containers

**:: Explosion-Blast Proof Containers**

**Yaşam ve Medikal Konteyneri**

**Living and Medical Containers**



Yaşam Konteyneri  
Medikal-Sağlık Konteyneri  
Oksijen Konteyner  
Petrol Kampı - Kamp Konteyneri

*Living Containers  
Medical Containers  
Oxygen Container  
Rig Camp*

**ISO Yük Konteyneri**

**ISO Freight Containers**





**Özel Ekipman Konteynerleri**

**Special Equipment Containers**



Jeneratör Konteyneri  
Kompresör Konteyneri  
Endüstriyel Ekipman Konteyneri

Generator Containers  
Compressor Containers  
Industrial Equipment Containers

**Patlamaya Dayanıklı Konteyner**

**Explosion-Blast Proof Containers**



**REFERANSLAR | REFERENCES**

**ENERJİ SANTRALLERİ | POWER PLANTS**

DEWIND [Germany] | Wind Energy Project Development, Wind Measurement Stations, Manufacturing Turbine Parts and Towers  
KHELVACHURI-Kirnati HPP Project | Manufacturing Elbow, Tee, Braches  
HAMZADERE HPP | Ø3400 Penstock Pipe, Elbow and Reduction Manufacturing - 550 Tons  
TEMSAN Yapı ve Makine End. A.Ş. | Wind Turbine Tower, Conical Body Parts Manufacturing - 250 Tons  
MNG-Hamzadere HPP Pump Station | Ø3000-Ø900 Elbow and TEE Manufacturing - 180 Tons

**PETROL, DOĞALGAZ, İÇME SUYU BORU HATTI EKİPMANLARI | OIL, GAS AND POTABLE WATER PIPELINE EQUIPMENTS**

AZİZ-MAPA Consortium-Saudi Arabia Shuqaiq Potable Water Pipeline | Ø44", Ø48", Ø56" Elbow Manufacturing from Spiral Welded Pipes - 1200 Tons  
VINCI Construction-SOGEA SATOM [France-Uganda]-Victoria Watson Project-Kampala Water Lake | Flange and Fittings Manufacturing for Potable Water Pipeline - 412 Tons [178 pcs.]  
UNITED PIPE INDUSTRIES&SPECIALIZED DEVELOPMENT LIMITED LIABILITY [Iraq] | Pipe Fittings, Spool Manufacturing - 205 Tons  
TOPRAK Trading | Pipe Fittings, Pipework - 120 Tons  
GAMA-JORDAN DISI-Mudawwara to Amman-Water Conveyance System Project | Ø1448, Ø1676 Elbow and TEE Manufacturing - 725 pcs.

**SKADA & TELEKOMİNİKASYON KONTAYNERLERİ | UNDERGROUND SCADA TELECOMMUNICATION CONTAINERS**

BOTAŞ-Natural Gas Connection and Pipeline Projects - 208 pcs.  
BOTAŞ-SIEMENS A.Ş.-Eastern Anatolia-Samsun-Ankara Natural Gas Pipeline Project - 67 pcs.  
BOTAŞ-SIEMENS A.Ş.-Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline Project - 52 pcs.  
VEMAK İnşaat Taahhüt Makine A.Ş. - 24 pcs.  
ANA-KENT PLANLAMA A.Ş - 20 pcs.

**KOROZYONA KARŞI POLİÜRETAN KAPLAMA & BOYAMA | POLYURETHANE COATING AGAINST CORROSION**

BOTAŞ-Eastern Anatolia-Samsun-Ankara Natural Gas Pipeline, Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline | 1200 µm dft Polyurethane Coating of Oil & Natural Gas Pipelines - 15000 m2  
AABU DABI OGD-III Project | 1500 µm dft Polyurethane Coating of Pipes and Elbows - 13000 m2  
AABU DABI OGD-II Project | 1500 µm dft Polyurethane Coating of Pipes and Elbows - 12500 m2  
BOTAŞ-Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline Project | 1500 µm dft Polyurethane Coating of Ø3'-35' Pipes and Spools under the Pump Stations - 12000 m2  
MNG-Algeria Pipeline Project | Polyurethane Coating of Elbows - 8000 m2

**ENDÜSTRİYEL TESİS VE EKİPMANLARI | INDUSTRIAL PLANT EQUIPMENTS**

DANIELI & C. Officine Meccaniche SpA [Italy] | Ducts Coater-Ventilation System - 130 Tons  
DANIELI & C. Officine Meccaniche SpA [Italy] | Power Strip Cooling, Normal and Trim Strip Cooling parts for Iron and Steel Facilities, Laminar Cooling Systems - 124 Tons  
MARINI Fayat Group [Italy-France] | Filler Silo, Aggregate Bunker, Product Silos, Bulk Silo, Bitumen Tank, TT3000 Steel Base, Asphalt Plant Equipments - 472 Tons  
SAMSUNG-Yanbu Power Plant Project | Thermal Power Plant Ash Collecting System, Equipments, Pressure Vessels and Steel Structures  
MORET INDUSTRIES-MAGUIN-Sugar Factory Project [France] | Manufacturing Sugar Factory Equipments, Stone Catcher

**BASINÇLI KAPLAR VE DEPOLAMA TANKLARI | PRESSURE VESSELS AND STORAGE TANKS**

ROKETSAN Roket Sanayi ve Ticaret A.Ş. | Compressed Air Tank, Air Collector - 323 Tons [5 pcs.]  
GGN Mühendislik Danışmanlık Çelik İmalat San. Tic. Ltd. Şti. | Collector Manufacturing - 150 Tons  
ROKETSAN Roket Sanayi ve Ticaret A.Ş. | Air Cooled System Laboratory, Air Line and Equipment Installation  
TIMEX Filtration & Water Systems | Filter Tank - 145 Tons [42 pcs.]  
FTS Filtrasyon | TBF4000 Filter Tank Manufacturing - 48 Tons

**YAPISAL ÇELİK | STRUCTURAL STEEL**

Beumer Group FAM-Kearl Project [Germany] | Steel Construction Manufacturing - 326 Tons  
Beumer Group FAM-Domsen Project [Germany] | Steel Construction Manufacturing - 231 Tons  
DANIELI & C. Officine Meccaniche SpA [Italy] | Steel Construction, Structural Steel Systems Manufacturing - 89 Tons  
DANIELI & C. Officine Meccaniche SpA [Italy] | Conveyor-Line Systems, Structural Steel Systems - 87 Tons  
MİTAŞ | Steel Construction Manufacturing - 1894 Tons

**ÇELİK KONTAYNERLER | STEEL CONTAINERS**

TUSAŞ-Turkish Aerospace Industry A.Ş. | UAV-UCAV Transportation Container - 26 Tons [5 pcs.]  
TAMGA Mühendislik İnşaat Eğitim ve Tic. Ltd. Şti. | Cube Steel Containers - 160 Tons [60 pcs.]  
Explosion-Blast Proof Containers [USA] - 750 Tons [110 pcs.]  
OKTS Özel Konteyner Aracılık Danışmanlık Tic. San. A.Ş. | Dockside-Blast Resistant Module - 2 pcs.  
TAMGA Mühendislik İnşaat Eğitim ve Tic. Ltd. Şti. | Brine Pipe Access Door - 12 Tons

**SERTİFİKALAR | CERTIFICATES**

Quality Management System

Welding Certificate

Environmental Management System

Occupational Health and Safety Management System



EN ISO 9001:2015  
Kalite Yönetim Sistemi



EN 1090  
Kaynak Sertifikası



ISO 14001:2015  
Çerçe Yönetim Sistemi



ISO 45001:2018  
İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi



**ÜRETİM TESİSLERİMİZ**

**MANUFACTURING FACILITIES**

:: Fabrika Kapalı Alanı : 8000 m<sup>2</sup>

:: İdari Bina ve Tesisler : 1000 m<sup>2</sup>

:: Vinç Kapasiteleri : 5-15 Ton [12 Adet]

:: Aylık Üretim Kapasitesi : 250-300 Ton  
[Tek Vardiya]

:: *Factory Closed Area : 8000 m<sup>2</sup>*

:: *Administrative Building and Facilities : 1000 m<sup>2</sup>*

:: *Crane Capacities : 5-15 Tons [12 Each]*

:: *Monthly Manufacturing Capacity : 250-300 Tons  
[One Shift]*



**Tozaltı Kaynak Ekipmanı ve Kolon-Bom Sistemi**  
*Submerged Arc Welding Machine and Column-Boom System*



**4 Top Silindir / 4 Roll Bending Machine (50x3000 mm)**



**Giyotin Makas / Guillotine Shears**



**Boru İç Boyama Ekipmanı**  
*Internal Pipe Lining Equipment*



**Kaynak Ağzı Açma / Welding Bend**



**Grid ile Kumlama Kabini**  
*Abrasive Blasting Cabinet*



**Abkant Press / Press Brake**



**Matkap / Drilling Machine**



**Plural Component Airless Paint Spraying System DUOMIX 333**



**Boru Kesme ve Kaynak Ağzı Açma Makinesi**  
*Pipe Cutting and Welding Machine*



**CNC Plazma Kesme Makinesi (3000 x 15.000 mm)**  
*CNC Plasma Cutting Machine (3000 x 15.000 mm)*

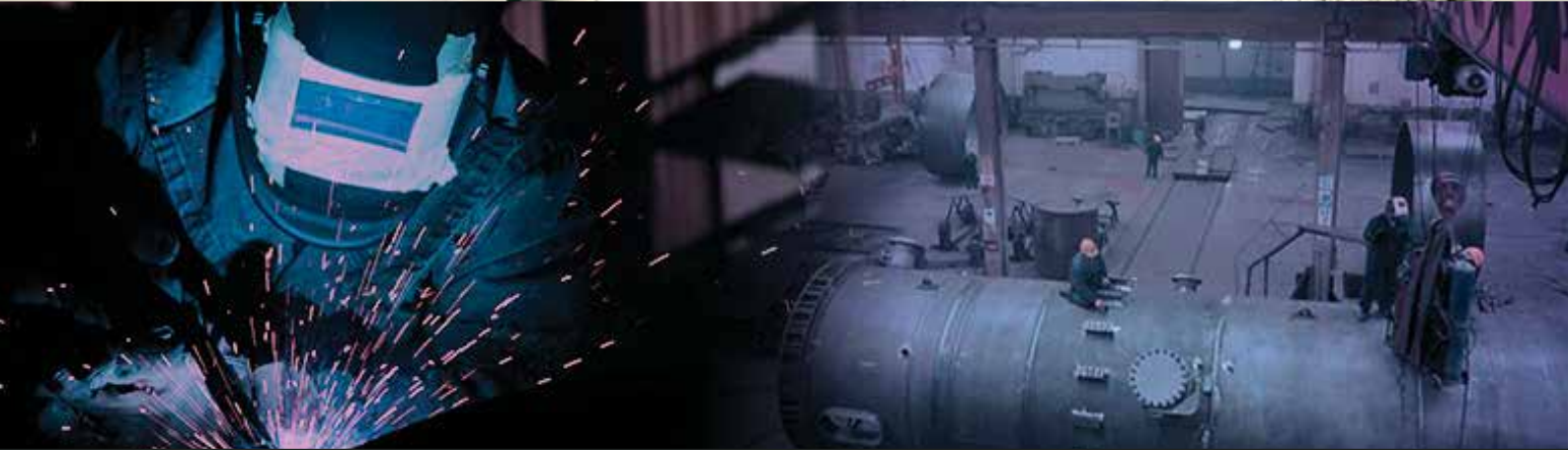


# Teknosan

ISI VE ENERJİ SANAYİ A.Ş.



ISO 9001:2008



## Factory

Adress: İstanbul E-5 Karayolu 25. Km Saray Mah.

Gıdacılar Cad. No:14 Kazan-ANKARA/TURKEY

Tel:+90 312 815 47 87 - 815 51 47 - 815 43 12

Fax: +90 312 815 43 79

Web: [www.teknosanenerji.com](http://www.teknosanenerji.com)

E-Mail: [teknosan@teknosanenerji.com](mailto:teknosan@teknosanenerji.com)