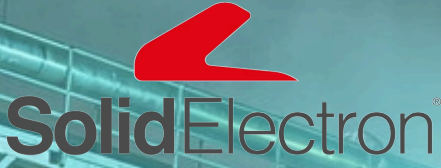


Solid Electron EPC & Intelligence: Endüstriyel Altyapıların Akıllı İnşası

Büyük Ölçekli Kriyojenik, Petrol, Gaz ve Kimya Tesisleri İçin Yeni Nesil Anahtar Teslim (EPC) Çözümleri

"Mekaniğin Gücü, Dijitalin
Zekasıyla Tek Çatıda
Birleşiyor."



Geleneksel EPC Modelini Yeniden Tanımlıyoruz

Endüstriyel gaz, petrokimya ve sıvılaştırılmış enerji tesisleri devasa yatırımlardır. Geleneksel projelerde mekanik imalat bir firmaya, borulama bir taşeronu, otomasyon ise tamamen farklı bir yazılım şirketine verilir. Bu parçalı yapı; entegrasyon krizlerine, güvenlik açıklarına ve operasyonel verimsizliklere yol açar.

Solid Electron Farkı

Biz standart bir EPC firması değiliz; biz **"EPC-A"** (Engineering, Procurement, Construction + Automation) modeliyle çalışan, kendi ürettiği ağır çelik altyapının dijital beynini de bizzat kodlayan entegre bir teknoloji ve mühendislik şirketiyiz.

Neden Farklıyız?

Çelik ve kodu aynı masada buluşturarak, yatırımcılara **sıfır entegrasyon hatası** ve **%100 hesap verebilirlik** sunuyoruz. Sadece tesis inşa etmiyoruz; verimliliği ölçülebilir, Endüstri 4.0 uyumlu, otonom endüstriyel ekosistemler kuruyoruz.



Solid Electron Farkı: Tek Noktadan Sorumluluk

✓ SINGLE POINT OF CONTACT



Kusursuz Entegrasyon

Tasarım masasından ilk gazın basıldığı ana kadar tüm süreç tek bir proje yönetim ekibinin kontrolündedir.



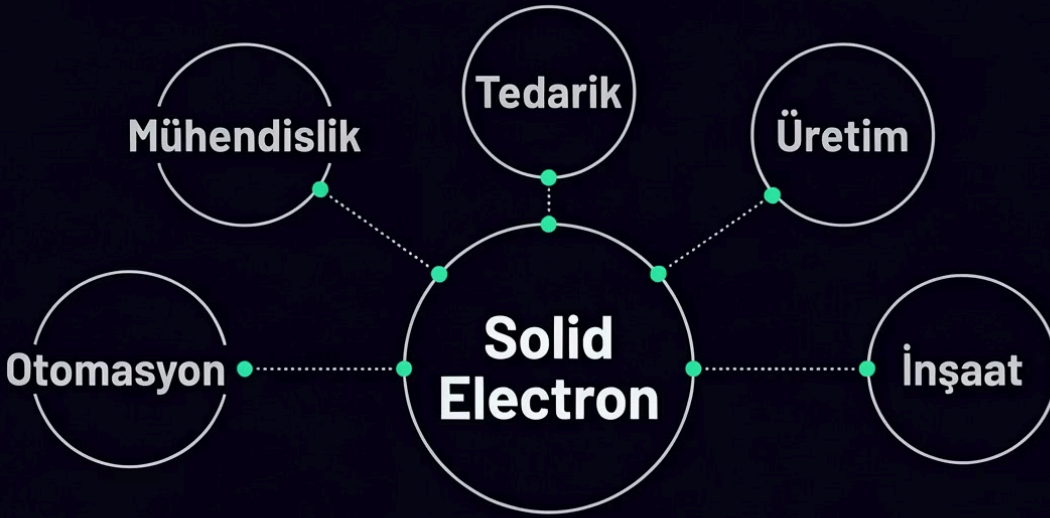
Hız ve Maliyet Avantajı

Mekanik imalat ve yazılım geliştirme süreçlerinin paralel ilerlemesiyle proje teslim süreleri kısalır, beklenmedik entegrasyon maliyetleri ortadan kalkar.



Performans Garantisi

Kurduğumuz donanımın yazılımını da biz yaptığımız için, sistemin termodinamik ve fiziksel davranışlarına tam hakimiz.



Tek İrtibat Noktası: Beş ana departman Solid Elektron aracılığıyla tam entegre.

Anahtar Teslim Kapsamımız

Anahtar Teslim Proje Süreci



ADIM 1 / 4

Engineering

Başarılı bir tesis, sahada değil tasarım masasında kazanılır. Multidisipliner mühendislik ekibimiz, projenin tüm yaşam döngüsünü uluslararası standartlarda (ASME, API, EN, ISO) modelliyoruz.

1

FEED

Kavramsal tasarım, fizibilite çalışmaları ve bütçelendirme.

2

Proses ve Enstrümantasyon (P&ID)

Detaylı termodinamik modellemeler, akışkan dinamiği (CFD) analizleri ve akıllı kontrol felsefesinin oluşturulması.

3

Enerji ve Verimlilik Optimizasyonu

Tesisin OPEX maliyetlerini minimuma indirmek için proses iyileştirmeleri. Pompalar, kompresörler ve döner ekipmanların analizleriyle proseslerde **%60'a varan enerji tasarrufu** potansiyellerini açığa çıkaran spesifik mühendislik çözümleri kurgularız.

4

3D Modelleme ve Çakışma Analizi

Borulama, ekipman yerleşimi ve kablo tavaalarının dijital ikiz üzerinden hatasız projelendirilmesi.

Procurement & Manufacturing

ADIM 2 / 4

Tedarik zincirini şansa bırakmıyoruz. Kritik ağır ekipmanları kendi bünyemizde ürettiyor, global partner ağımızla en kaliteli komponentleri sahaya indiriyoruz.



Ağır Mekanik Üretim

Büyük hacimli kriyojenik depolama tankları (LOX, LIN, LAR, LNG, LH₂), LPG küre tankları, amonyak ve jet yakıtı depolama üniteleri.



Modüler Skid İmalatı

Sahadaki kaynak ve montaj süresini minimize etmek için fabrikamızda ön montajı ve testleri yapılmış pompa skidleri, vaporizör üniteleri ve ölçüm (PRMS) istasyonları.



Global Tedarik Yönetimi

Dünyanın en iyi Ex-proof enstrüman, vana ve otomasyon donanımlarının projeye özel, zamanında tedariki.



Construction

ADIM 3 / 4

Dünyanın farklı coğrafyalarında, en zorlu iklim koşullarında **sıfır iş kazası hedefiyle** sahaya iniyoruz.

İnşaat ve Strüktürel Koordinasyon

Temel zemin etütleri, betonarme işleri ve ağır çelik konstrüksiyon montajları.

Mekanik ve Borulama Montajı

Hassas kriyojenik hatlar, vakum izoleli borular (VIP), yüksek basınçlı endüstriyel gaz hatları ve tahribatsız muayene (NDT) süreçleri.

Elektromekanik ve Enstrümantasyon

Saha kablolaması, Ex-proof panoların yerleşimi, MCC panoları ve enstrümanların milimetrik hassasiyetle entegrasyonu.



Anahtar Teslim Kapsamımız — Commissioning & Automation

ADIM 4 / 4

Solid Electron projesi donanım kurulduğunda değil, tesis "uyandığında" biter. Gücümüzü **Predixi SCADA** platformu ve ileri düzey otomasyon felsefemizden alıyoruz.

Soğuk Testler ve Loop Kontrolleri

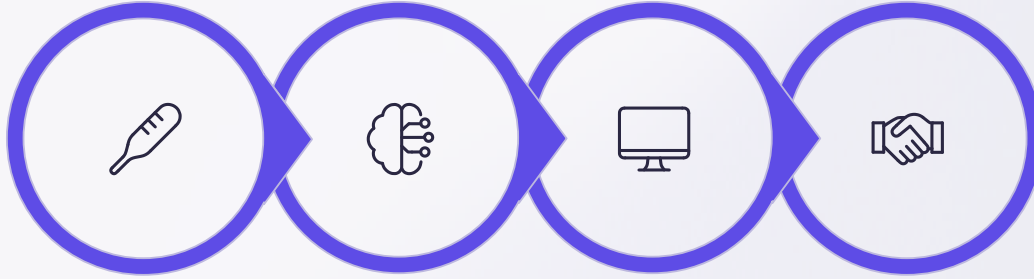
Aşırı düşük sıcaklık ve yüksek basınç simülasyonları ile sistemin mekanik ve dijital tepkilerinin doğrulanması.

Gelişmiş Saha Otomasyonu (PLC/SIS)

Mikrosaniye hassasiyetinde veri işleyen yedekli kontrol mimarileri. Olası kaçak, yangın veya basınç anomalilerinde insan müdahalesi beklemeden saniyeler içinde devreye giren Acil Durum Kapatma (ESD/SIL) senaryoları.

Merkezi İzleme ve Devir Teslim

Predixi SCADA üzerinden tüm envanterin, kaynama (BOG) oranlarının ve operasyonel verimliliğin gerçek zamanlı izlenebilir hale getirilmesi. Personel eğitimi, As-Built dokümantasyonu ve "Anahtar Teslim" işletme devri.



Soğuk Testler

**PLC/SIS
Otomasyon**

**SCADA
Entegrasyonu**

**Anahtar
Teslim**

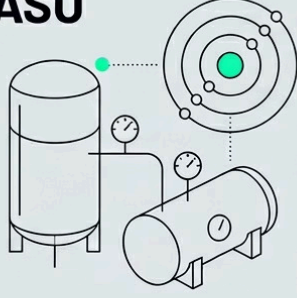
Her aşama, bir öncekinin üzerine inşa edilerek tesisin tam operasyonel kapasiteye ulaşmasını garanti eder.

Hizmet Verdiğimiz Kritik Sektörler

Yüksek hacim, maksimum güvenlik ve kesintisiz süreklilik gerektiren ağır endüstri projelerinde uzmanız:

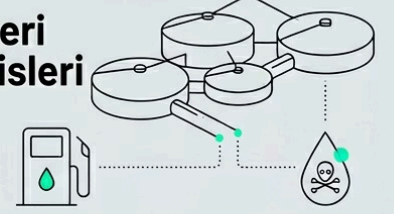
Kriyojenik ve ASU

- LOX, LIN, LAR
- LHe, LH₂ depolama
- ve dağıtım



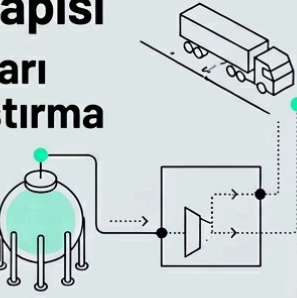
Petrol, Gaz ve Kimyasal Terminaller

- Tank çiftlikleri
- jet yakıt tesisleri
- tehlikeli kimyasal depolama



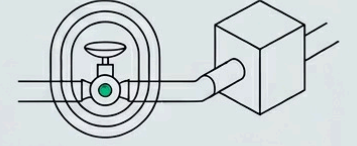
LNG/LPG Altyapısı

- Uydu istasyonları
- yeniden gazlaştırma
- küre tanklar
- otomatik dolum tesisleri



Enerji ve Doğal Gaz

- RMS basınç düşürme
- pompa istasyonları
- kompresör istasyonları



Kriyojenik ve Hava Ayrıştırma (ASU)

Demir-çelik, petrokimya ve medikal sektörler için LOX, LIN, LAR, LHe ve LH₂ depolama sahaları ve dağıtım sistemleri.

Petrol, Gaz ve Kimya Terminalleri

Devasa tank çiftlikleri (Tank Farms), jet yakıtı tesisleri, tehlikeli kimyasal (Amonyak vb.) depolama ve izole transfer hatları.

LNG / LPG Altyapıları

LNG uydu istasyonları, regazifikasyon üniteleri, LPG küre tankları ve tam otomatik dolum tesisleri.

Enerji ve Doğalgaz

Doğalgaz basınç düşürme istasyonları (RMS), büyük ölçekli pompa ve kompresör istasyonları.

Tavizsiz Kalite ve İSG (HSE) Politikası

İşçi sağlığı, iş güvenliği ve çevre (HSE) bizim için bir zorunluluk değil, **kurum kültürüdür**. Tesislerimizi global otoritelerin kabul ettiği en üst düzey mühendislik kodlarıyla inşa ederiz.



Tasarım ve İmalat Kodları

ASME Sec. VIII Div.1/Div.2, API 650/620, EN 13458, EN 13530, AD 2000 Merkblatt.



Sertifikasyon

ISO 9001, 14001, 45001 kalite yönetim sistemlerine tam entegrasyon.



Risk Yönetimi

HAZOP, SIL analizi ve ATEX standartlarına uygun ex-proof sahalar.

- ❑ HSE bizim için bir zorunluluk değil, **kurum kültürüdür**. Her projede sıfır iş kazası hedefiyle sahaya iniyoruz.



Geleceğin Tesislerini Birlikte İnşa Edelim.

Ağır yatırım gerektiren endüstriyel altyapı projelerinizde riskleri sıfırlamak, OPEX maliyetlerini düşürmek ve tesisinizi Endüstri 4.0'a hazırlamak için uzman mühendislik ekibimizle iletişime geçin.

Solid Electron Kontrol Teknolojileri

E-posta: info@solidelectron.com

Web: www.solidelectron.com

"Çelik ve kodu aynı masada buluşturarak, yatırımcılara sıfır entegrasyon hatası ve %100 hesap verebilirlik sunuyoruz."

İletişime Geçin

Web Sitemizi Ziyaret Edin


SolidElectron®

