



# FONKSİYONEL & SERT ELOKSAL

İLERİ YÜZEY TEKNOLOJİLERİ



YÜKSEK PERFORMANS  
ÜSTÜN KOROZYON DİRENCİ



HASSAS İŞLEM  
TEKRARLANABİLİR KALİTE



İLERİ TEKNOLOJİ  
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM

# HAKKIMIZDA

**ELC Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.**, 50 yılı aşkın metal üretim ve işleme deneyimini 2016 yılında alüminyum mamul üretimine aktararak sektördeki konumunu güçlendirmiştir. Kayseri Organize Sanayi Bölgesi'nde **50.000 m<sup>2</sup> toplam, 35.000 m<sup>2</sup>** kapalı alanda faaliyet gösteren firmamız, 210'dan fazla uzman çalışanıyla sürekli büyüyen bir üretim gücüne sahiptir. Yenilikçi yaklaşımımız ve devam eden yatırımlarımızla üretim süreçlerimizi her geçen gün daha verimli hale getiriyor, ürün portföyümüzü sektör ihtiyaçlarına göre genişletiyoruz. Bünyemizde 2 adet 6 inch ve 1 adet 8 inch ekstrüzyon presi bulunmakta olup, bu hatlar sayesinde hem mimari hem de endüstriyel uygulamalar için geniş kesit aralığında standart ve özel tasarım profiller üretebilmekteyiz..

Standart ve özel tasarım profillerin yanı sıra, hassas işleme tesisimizde nihai ve yarı mamul ürünler titizlikle üretilmektedir. Profil işlem merkezimizde kesme, çapak alma, yüzey hazırlama, CNC işleme, presleme, delme ve büküm gibi süreçlerle tedarik zincirimizi kısaltarak müşterilerimize önemli maliyet avantajları sağlıyoruz.

## Üretim gücümüz;

- ✓ Yıllık **24.000 ton** Alüminyum Profil Üretim Kapasitesi
- ✓ Yıllık **12.000 ton** kapasiteli Eloksal Tesisi,
- ✓ Yıllık **35 milyon adet** kapasiteli Fonksiyonel & Sert Eloksal Tesisi,
- ✓ Yıllık **9.000 ton** kapasiteli Elektrostatik Toz Boya Tesisi,
- ✓ Modern Polisaj ve Satınaj üniteleri.

Kaliteyi her şeyin üzerinde tutan firmamız; **ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 ve ISO 14001:2015** gibi uluslararası sertifikalara sahiptir.Çevre duyarlılığımız Sıfır Atık Belgesi'yerli üretim gücümüz Yerli Malı Belgesi, savunma sanayi alanındaki yetkinliğimiz ise Milli Savunma Bakanlığı Onaylı Tedarikçi Belgesi ile kanıtlanmıştır.

Enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik vizyonumuz doğrultusunda devreye aldığımız Güneş Enerji Sistemi (GES) ile tükettiğimiz elektriğin %45'ini kendi bünyemizde üretmekteyiz. Böylece hem çevreye duyarlı bir üretim modeli oluşturuyor hem de enerji maliyetlerimizi optimize ediyoruz.

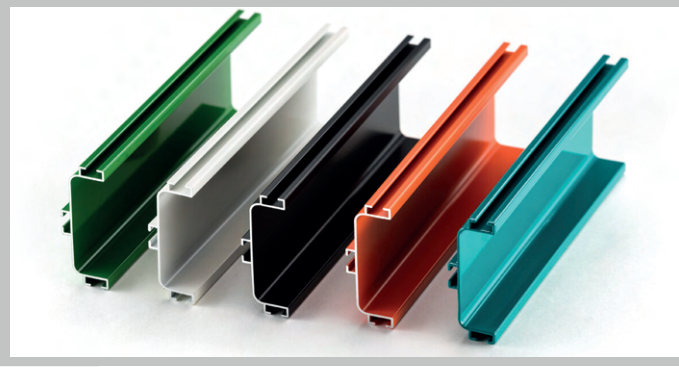
Mükemmel Müşteri Memnuniyeti (MMM) ilkemiz doğrultusunda her projeye özel çözümler geliştiriyor, tüm tasarım ve üretim süreçlerimizi en yüksek kalite anlayışıyla yönetiyoruz. **ELC Alüminyum** olarak yalnızca bir üretici değil; sektörün yenilikçi öncüsü ve güvenilir iş ortağı olmanın gururunu taşıyoruz.



# ELC DESIGN İLERİ YÜZEY TEKNOLOJİLERİ TESİSİ

ELC Alüminyum tarafından geliştirilen ELC Design, yüksek performanslı yüzey kaplama ihtiyaçlarına yönelik entegre bir üretim altyapısı sunar. Türkiye'nin en gelişmiş yüzey işlem altyapılarından biri olan tesis; klasik ve sert eloksal, çok renkli eloksal, Alodin kaplama ile birlikte yaş boya süreçlerini tek çatı altında birleştiren ileri teknolojiye sahiptir.

Tam otomasyonlu proses yönetimi, hassas kimyasal kontrol ve modern filtrasyon sistemleri sayesinde; **savunma, havacılık, enerji ve otomotiv sektörlerinin** ihtiyaç duyduğu yüksek dayanım, korozyon direnci ve yüzey kalitesi güvenle sağlanır.



3.200 mm profil uzunluğu kapasitesi, yıllık **35 milyon adet** üretim hacmi ve **QUALANOD** standartlarına uyumlu proses yönetimi ile **ELC Design**; sürdürülebilir kaliteyi ve tekrarlanabilir üretimi garanti altına alan yeni nesil bir yüzey işlem merkezidir.



# YÜZEY İŞLEM SÜREÇLERİ VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

ELC Design Fonksiyonel & Sert Eloksal hattında gerçekleştirilen tüm yüzey işlem süreçleri; alüminyumun performansını, korozyon dayanımını, aşınma direncini ve estetik görünümünü artırmak amacıyla mühendislik prensipleriyle uygulanmaktadır.

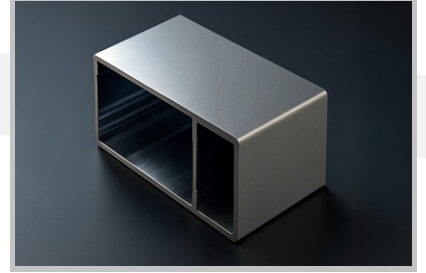
## ✓ Kimyasal Aşındırma (Alkali Etching)

**Proses:** Alkali çözelti ile yüzeyden kontrollü malzeme kaldırılması.

**Amaç:** Mat/satine yüzey elde etmek; ekstrüzyon izlerini ve yüzey hatalarını azaltmak.

**Avantaj:** Renk homojenliği ve uniform anotlama tabakası.

**Uygun Alaşımlar:** 5xxx, 6xxx, 7xxx.



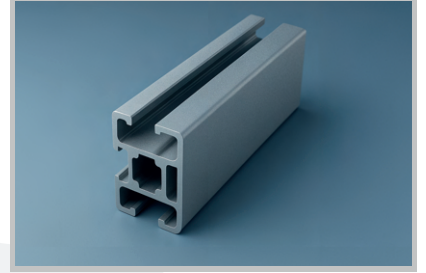
## ✓ Asidik Matlaştırma (Acid Matt)

**Proses:** Florür bazlı asidik çözeltiler ile yüzeyde homojen mat mikro doku oluşturma.

**Amaç:** Premium dekoratif mat yüzey elde etmek; ışık yansımalarını azaltmak.

**Avantaj:** "Soft texture" görünüm; renklendirme sonrası homojen ton dağılımı.

**Uygun Alaşımlar:** 6xxx (ideal), 5xxx.



## ✓ Yarı Kimyasal Parlatma (Semi brightening)

**Proses:** Asidik çözelti ile mikro pürüzlülüğün azaltılması.

**Amaç:** Parlaklık ve yüzey düzgünlüğünü artırmak.

**Avantaj:** Yüksek dekoratif kalite; stabil renk performansı.

**Uygun Alaşımlar:** 1xxx, 5xxx, 6xxx.



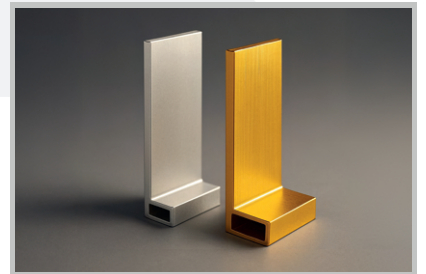
## ✓ Organik Sarı Renklendirme (Gold Coloring)

**Proses:** Sarı pigmentlerin eloksal gözeneklerine difüzyonu.

**Amaç:** Gold/sarı dekoratif ton elde etmek.

**Avantaj:** Premium mimari görünüm.

**Uygun Alaşımlar:** 6xxx.



## ✓ Organik Renklendirme (*Organic Dyeing*)

**Proses:** Organik boya ların anodize gözeneklerine difüzyonu.

**Amaç:** Siyah, kırmızı, mavi, yeşil ve çeşitli canlı renklerde dekoratif yüzey elde etmek.

**Avantaj:** Geniş renk skalası; yüksek dekoratif kalite.

**Uygun Alaşım lar:** 6xxx.



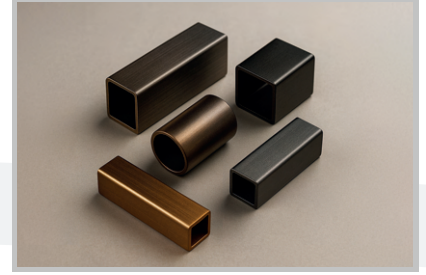
## ✓ Elektrolitik Renklendirme (*Ni-Sn-Cu Coloring*)

**Proses:** Gözeneklerde metal tuz larının elektrolitik çöktürülmesi.

**Amaç:** Bronz, koyu bronz, gri ve siyah metalik tonlar.

**Avantaj:** Yüksek UV dayanımı ve uzun ömürlü renk stabilitesi.

**Uygun Alaşım lar:** 5xxx, 6xxx.



## ✓ Dekoratif Eloksal (*Anodizing*)

**Proses:** 8-25 µm aralığında koruyucu oksit tabakası oluşturma.

**Amaç:** Estetik görünüm ve doğal eloksal dokusu elde etmek.

**Avantaj:** Yüksek korozyon dayanımı ve homojen yüzey.

**Uygun Alaşım lar:** Tüm anodize edilebilir alaşım lar.



## ✔ Sert Eloksal (Hard Anodizing)

**Proses:** 0°C – (-5°C) aralığında 12–110 µm Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tabakası oluşturma.

**Amaç:** Aşınma direnci, yüzey sertliği ve ölçüsel stabilite sağlamak.

**Avantaj:** 400–600 HV sertlik; tribolojik performans; savunma & havacılık uyumluluğu.

**Uygun Alaşımlar:** 5xxx, 6xxx, 7xxx.



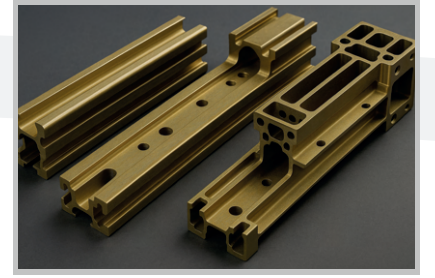
## ✔ Alodin Kaplama (Chromate Conversion Coating – Alodine)

**Proses:** Alüminyum yüzeyde 0.2–2 µm kalınlığında koruyucu konversiyon filmi oluşturma.

**Amaç:** Korozyon dayanımını artırmak; elektriksel iletkenlik ve boya altı aderans sağlamak.

**Avantaj:** MIL-DTL-5541 Class 1A & Class 3 uyumlu; REACH & RoHS uygun; elektronik ve savunma parçalarında yüksek performans.

**Uygun Alaşımlar:** Tüm alüminyum alaşımları.



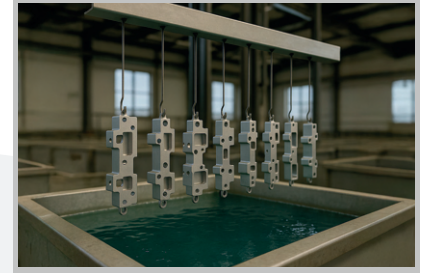
## ✔ Tespit (Sealing Hot / Cold)

**Proses:** Anodize gözeneklerin hidrasyon ve kimyasal reaksiyon yoluyla kapatılması.

**Amaç:** Korozyon dayanımını ve renk stabilitesini artırmak.

**Avantaj:** Yüksek tuz testi dayanımı; UV stabilitesi; uzun ömürlü kaplama.

**Uygun Alaşımlar:** Tüm anodize edilebilir alaşımlar.



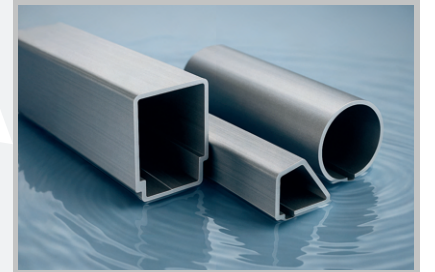
## ✔ Kimyasal Yüzey Temizleme ve Pasivasyon (Chemical Cleaning & Passivation)

**Proses:** Oksit ve yüzey kalıntılarının kimyasal olarak temizlenmesi ve ardından koruyucu pasif film oluşturulması.

**Amaç:** Kaplama öncesi yüzey hazırlığını optimize etmek; korozyon dayanımını artırmak; iletkenlik ve aderansı geliştirmek.

**Avantaj:** Homojen yüzey; yüksek aderans; savunma ve endüstriyel uygulamalar için ideal yüzey hazırlığı.

**Uygun Alaşımlar:** Alüminyum + AISI 300 serisi paslanmaz çelikler.



# YAŞ BOYA TEKNOLOJİLERİ

ELC Design yaş boya hattı, savunma sanayii başta olmak üzere **yüksek performanslı yüzey kaplama** gerektiren sektörler için entegre bir üretim altyapısı sunmaktadır.

**Sistem;** yüzey hazırlık, ön işlem ve sıvı boya uygulamalarını entegre bir proses zinciri içerisinde yöneterek, kaplama sürecini tek çatı altında tamamlayabilme kabiliyeti sunar. Bu yapı sayesinde farklı tesisler arasında gerçekleşen operasyonel transfer ihtiyacı ortadan kaldırılarak **proses sürekliliği ve kalite kontrol** tek merkezden yönetilir.



Tam otomasyon destekli hava sirkülasyonu, gelişmiş filtrasyon sistemleri ve optimize edilmiş kabin içi akış dinamikleri sayesinde; homojen **kaplama kalitesi, yüksek yüzey performansı ve tekrarlanabilir üretim standardı** elde edilir.

ELC Design yaş boya altyapısı, yüzey işlem süreçlerini uçtan uca yönetebilen stratejik bir üretim kabiliyetidir. Bu yapı, daha kısa termin süreleri, izlenebilir proses yönetimi ve yüksek güvenilirlikte üretim çıktıları sağlar.





Uygun Prosesler	Hedeflenen Özellikler	Uygulama Örnekleri
Eloksal (Tip II – Sülfürik Asit)	Korozyon direnci, çevresel dayanım, boyaya uygun yüzey, ölçüsel kontrol.	Aviyonik muhafazalar, yapısal olmayan gövde parçaları.
Sert Eloksal (Tip III)	Yüksek yüzey sertliği, aşınma ve sürtünme direnci, uzun servis ömrü.	Silah mekanizması parçaları, kızaklar ve ray sistemleri.
Elektrolitik Renklendirme	Operasyonel ayırım, UV ve çevre dayanımı, renk stabilitesi.	Kontrol kolları, fonksiyonel ayırtma gerektiren parçalar.
Organik Renklendirme	Görsel ayırım, düşük mekanik beklenti, sınırlı çevresel maruziyet.	İç muhafaza parçaları, düşük riskli dekoratif bileşenler.
Dekoratif Eloksal	Estetik yüzey, korozyon direnci, homojen doku.	Kabin içi alüminyum profiller, görünür sistem kapakları.
Kimyasal Aşındırma (Satin Yüzey)	Yüzey homojenliği, parlama azaltma, kaplama öncesi hazırlık.	Optik ve sensör muhafazaları, eloksal öncesi parçalar.
CNC İşleme (Hassas Yüzey Hazırlığı)	Ölçü hassasiyeti, tekrarlanabilirlik, kaplama uyumu.	Hassas montaj yüzeyleri, fonksiyonel ara yüzeyler.
Kimyasal Dönüşüm Kaplama (Alodin)	Elektriksel iletkenlik, korozyon direnci, ince film tabakası.	Elektronik şasi ve topraklama yüzeyleri.
Pasivasyon (Paslanmaz Çelik)	Serbest demirin giderilmesi, korozyon direnci.	Bağlantı elemanları, borulama sistemleri.
Yağ Bazlı Geçici Koruyucu Kaplamalar	Geçici korozyon koruması, stok ve sevkiyat güvenliği.	Yedek parça stokları, Uzun süreli depolama.



Uygun Prosesler	Hedeflenen Özellikler	Uygulama Örnekleri
Eloksal (Tip II – Sülfürik Asit)	Estetik ve homojen yüzey, korozyon direnci UV dayanımı, hafiflik ve uzun ömür.	İç trim profilleri, dekoratif dış görünüm bileşenleri, motor muhafaza ve kapak elemanları.
Sert Eloksal (Tip III)	Yüksek yüzey sertliği, aşınma ve sürtünme direnci, mekanik dayanım.	Süspansiyon bileşenleri, hidrolik sistem parçaları, performans ve motorsport parçaları.
Elektrolitik Renklendirme	UV dayanımı, renk stabilitesi, estetik ve homojen yüzey, marka uyumu.	İç trim profilleri, vites kulakçıkları, dekoratif görünüm bileşenleri.
Organik Renklendirme	Geniş renk seçeneği, düşük maliyet, dekoratif görünüm.	Konsol ve panel parçaları, iç trim detayları.
Dekoratif Eloksal	Estetik yüzey kalitesi, korozyon direnci, homojen renk ve doku.	Premium iç trim parçaları, dekoratif alüminyum profiller.
Kimyasal Aşındırma (Satin Yüzey)	Mat ve homojen yüzey, parlama azaltma, yüzey pürüzlülüğü kontrolü.	Görünür alüminyum yüzeyler.
CNC İşleme (Hassas Yüzey Hazırlığı)	Ölçü hassasiyeti, yüzey tekrarlanabilirliği kaplama öncesi kalite.	Eloksal öncesi hassas parçalar, fonksiyonel-dekoratif bileşenler.
Kimyasal Dönüşüm Kaplama (Alodin)	Korozyon direnci, boya ve yapıştırıcı uyumu ince tabaka.	Boyanacak alüminyum paneller, ev batarya muhafazaları.
Pasivasyon (Paslanmaz Çelik)	Korozyon direnci, yüzey temizliği, uzun servis ömrü.	Egzoz sistemleri, yakıt ve sıvı hatları.
Yağ Bazlı Geçici Koruyucu Kaplamalar	Geçici korozyon koruması, sevkiyat ve stok güvenliği.	Motor blokları, dişi ve transmisyon parçaları.





Uygun Prosesler	Hedeflenen Özellikler	Uygulama Örnekleri
Sert Eloksal (Tip III)	Yüksek aşınma direnci, yüksek yüzey sertliği Uzun servis ömrü, mekanik ve termal stabilite.	Endüstriyel otomasyon bileşenleri, lineer hareket sistemleri, aktüatör gövdeleri.
Alodin Kaplama (İletken Yüzeyler için)	Elektriksel iletkenlik, korozyon direnci İnce film tabakası, topraklama uyumu.	Elektronik gövde kutuları, enerji dağıtım modülleri, topraklama yüzeyleri.
Doğal Anodizasyon (Natural Eloksal)	Korozyon direnci, homojen doğal yüzey Elektriksel izolasyon, uzun ömür.	Solar enerji sistem profilleri, endüstriyel muhafazalar, makine gövde bileşenleri.
Kimyasal Aşındırma (Soğutucu Profiller için)	Yüzey alanının artırılması, ısı transfer verimliliği, homojen mat yüzey.	Soğutucu & ısı yönetimi profilleri, ısı yayıcılar Güç elektroniği soğutma elemanları.
Elektrolitik Renklendirme	Fonksiyonel ayırım, UV ve çevresel dayanım renk stabilitesi.	Enerji dağıtım panelleri, kontrol ve sinyal modülleri.
Dekoratif Eloksal	Estetik yüzey, korozyon direnci homojen doku.	Görünür kontrol panelleri, premium endüstriyel muhafazalar.
CNC İşleme (Hassas Yüzey Hazırlığı)	Ölçü hassasiyeti, yüzey tekrarlanabilirliği kaplama uyumu.	Montaj yüzeyleri, hassas ara yüzeyler.
Yağ Bazlı Geçici Koruyucu Kaplamalar	Geçici korozyon koruması, stok ve sevkiyat güvenliği.	Solar sistem bağlantı parçaları, uzun süre depolanacak yarı mamuller.



Uygun Prosesler	Hedeflenen Özellikler	Uygulama Örnekleri
Organik Renklendirme	Geniş renk seçeneği, dekoratif görünüm Ekonomik çözüm, iç mekâna uygunluk.	İç mimari dekoratif profiller, kapı/pencere iç detay profilleri.
Elektrolitik Renklendirme (Bronz Tonları)	UV dayanımı, renk stabilitesi, doğal metalik görünüm, dış ortam dayanımı.	Cephe & kaplama profilleri, küpeste & korkuluk profilleri, gölgelik / sunshade sistemleri.
Dekoratif Eloksal	Estetik yüzey kalitesi, korozyon direnci Homojen renk ve doku, uzun ömür.	Cephe sistemleri, kapı/pencere sistem profilleri, iç mimari dekoratif profiller.
Kimyasal Aşındırma (Satin Yüzey)	Mat ve homojen yüzey, parlama azaltma, modern mimari görünüm.	Cephe kaplama profilleri, korkuluk ve küpeste sistemleri.
Yarı Kimyasal Parlatma (Premium İç Mekân)	Yüksek yüzey düzgünlüğü, ışıltılı ve premium görünüm, dekoratif kalite.	İç mimari dekoratif profiller, lobi ve vitrin uygulamaları.
Doğal Anodizasyon (Natural Eloksal)	Doğal metal görünümü, korozyon direnci, uzun servis ömrü.	Kapı/pencere sistem profilleri, gölgelik sistemleri.
CNC İşleme (Hassas Yüzey Hazırlığı)	Ölçü hassasiyeti, yüzey tekrarlanabilirliği, kaplama uyumu	Cephe ve mimari sistem bağlantı profilleri.



**Adres:**

Kayseri O.S.B. Mah. 19. Cadde No: 1 Melikgazi / Kayseri / Türkiye

**T:** +90 352 503 33 50 (PBX) | **F:** +90 352 503 33 51 | **M:** info@elcalu.com.tr