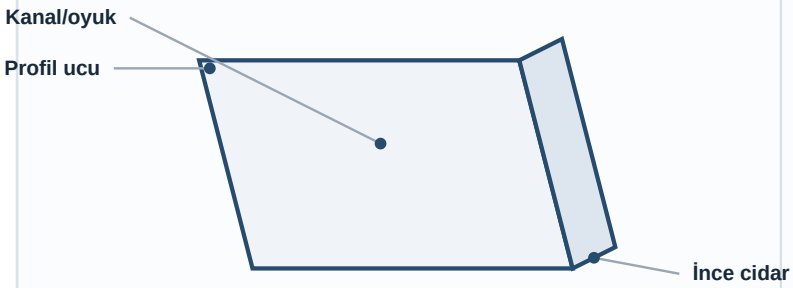
YÜZEYİ ANLAMADAN KAPLAMAYI TASARLAMAYIZ.

Alüminyum Ekstrüzyon Profili (Cephe & Konstrüksiyon) — Mimari dış cephe; sürekli UV, yağmur ve kirlenme; QUALICOAT sınıfı renk/parlaklık stabilitesi beklentisi. Doğru kaplamayı tasarlamadan önce malzemenin kimyasını, geometrisini ve servis şartını birlikte değerlendiririz.

PARÇA ŞEMASI — ALÜMINYUM EKSTRÜZYON PROFILI (CEPHE & KONSTRÜKSIYON)



KAPLAMA KESİTİ



Bir kaplama sistemini beş soru belirler

1. **MALZEME**
   Alüminyum ekstrüzyon profili (6060/6063), ince cidarlı, ısıl köprü ve karmaşık kesitler içeren mimari profiller.

2. **YÜZEY**
   Yağ ve ekstrüzyon kalıntıları giderilir; alüminyum için krom-free (Ti/Zr) dönüşüm kaplaması veya sarı/sarısız kromatlama ile yapışma sağlanır.

3. **GEOMETRİ**
   Karmaşık kesitte iç kanallar ve oyuklarda Faraday etkisi; ince cidar hızlı ısındığından fırın profili ve kür süresi dikkatle ayarlanır.

4. **SERVİS ŞARTI**
   Mimari dış cephe; sürekli UV, yağmur ve kirlenme; QUALICOAT sınıfı renk/parlaklık stabilitesi beklentisi

5. **ÜRETİM HEDEFİ**
   Orta-yüksek hacim; mimari renk tutarlılığı ve QUALICOAT/GSB uyumlu dış cephe dayanımı.

SONUÇ: Alüminyum Ekstrüzyon Profili için amaç yalnızca düzgün görünüm değil; mimari dış cephede QUALICOAT sınıfı renk/parlaklık stabilitesi sunan, iç kanallarda dahi örtülü ve UV'ye dayanıklı bir toz boya yüzeydir.

YÜZEYDEN PROSESE MÜHENDİSLİK AKIŞI

Alüminyum Ekstrüzyon Profili her parça gibi aynı şekilde kaplanmaz. Sağlıklı bir proses; ölçüm, ön işlem, doğru kaplama seçimi, uygulama ve doğrulamanın birlikte yürütülmesini gerektirir.

01	02	03	04	05	06
ANALİZ	**ÖN İŞLEM**	**KAPLAMA**	**UYGULAMA**	**KÜRLEME**	**DOĞRULAMA**
Altlık + yüzey	Temizleme + dönüşüm	Kimya + film	Elektrostatik + akış	Zaman + sıcaklık	Test + kayıt

A. Yüzey Karakterizasyonu

Altlığın yüzey durumu (temizlik, pürüzlülük, oksit/tufal ve varsa kaynak bölgeleri) belirlenir. Doğru proses, doğru yüzey tanımıyla başlar.

ÖLÇÜLEBILIR GIRDILER
Yüzey temizliği • pürüzlülük • kaynak izleri

B. Ön İşlem Tasarımı

Alüminyum için alkali/asidik yağ alma, dağlama ve krom-free (Ti/Zr) dönüşüm kaplaması; mimari dayanım için tanımlı ön işlem reçetesi.

TEMEL HEDEF
Temiz, aktif, homojen, tekrarlanabilir yüzey

C. Kaplama Sisteminin Seçimi

Mimari dış cephe için QUALICOAT sınıfına uygun poliester (yüksek dayanım için Sınıf 2 / süper dayanımlı) toz boya; UV ve renk stabilitesi hedeflenir.

KARAR KRITERLERI
Dayanım • görünüm • servis ömrü • maliyet

D. Uygulama Mühendisliği

Elektrostatik toz boya 60-80 µm; iç kanal ve oyuklara ulaşım için tabanca dizilimi ve akım limiti, ince cidarda aşırı ısınmayı önleyen kontrollü fırın profili uygulanır.

GEOMETRI ETKISI
Kanal/oyuk • İnce cidar • Profil ucu

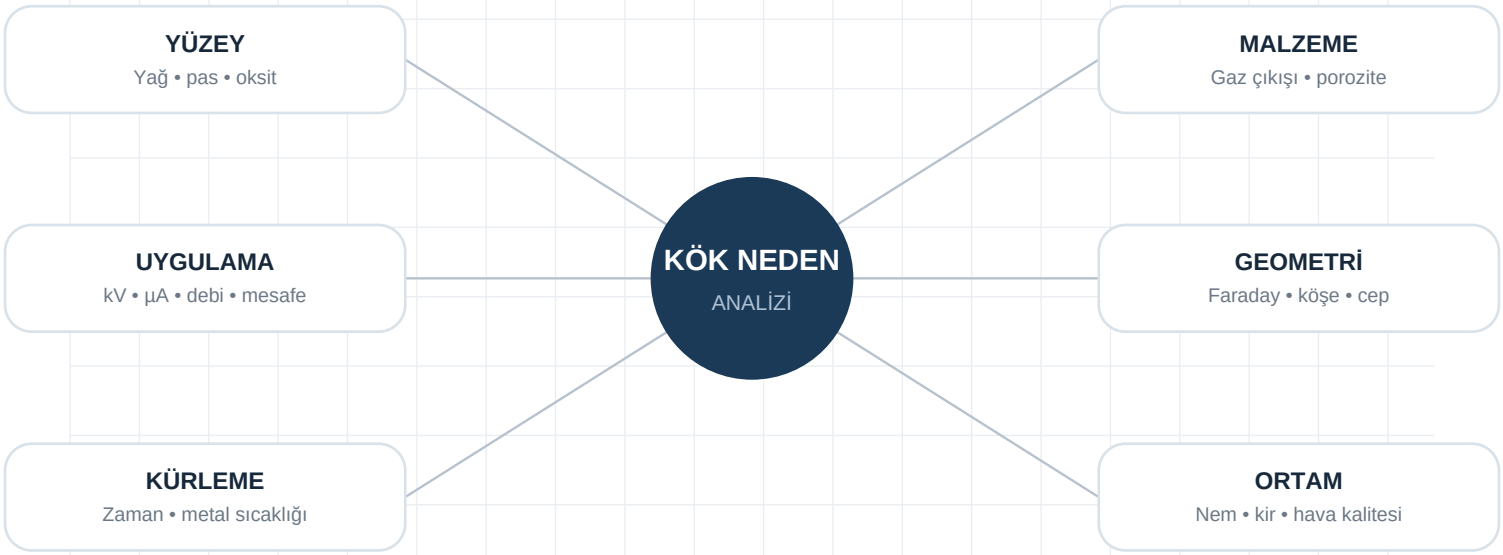
Prosesi “gözle” değil, veriyle yönetmek

µm	°C	kV / µA	Ω
FİLM KALINLIĞI	**PARÇA SICAKLIĞI**	**ELEKTROSTATİK YÜK**	**TOPRAKLAMA**
Kaplamanın homojenliği	Gerçek kürleme şartı	Transfer ve penetrasyon	Yük boşalımı ve kararlılık

MÜHENDISLIK PRENSIBI Alüminyum Ekstrüzyon Profili prosesinde parametre değil, proses penceresi tanımlanır. Hedef; farklı vardiya ve parça koşullarında aynı yüzey kalitesini tekrar üretebilmektir.

YÜZEY HATASI
BİR BELİRTİDİR, KÖK NEDEN DEĞİL.

Kaplama hataları çoğu zaman tek bir ayardan kaynaklanmaz. Aynı belirti; yüzey hazırlığı, malzeme, elektrostatik davranış, film kalınlığı veya kürleme kaynaklı olabilir.



Sık görülen hatalar ve teşhis yaklaşımı

ZAYIF YAPIŞMA
Kaplama yüzeyden ayrılıyor veya testte kopuyor.

KONTROL: temizlik / ön işlem / kür

PORTAKAL KABUĞU
Yüzey akışı düzensiz, görünüm dalgalı veya kaba.

KONTROL: film / akış / sıcaklık

PINHOLE / KRATER
Yüzeyde iğne deliği veya lokal çökme oluşuyor.

KONTROL: kir / gaz / nem / fırın

FARADAY BÖLGESİ
Derin köşe ve ceplerde penetrasyon yetersiz.

KONTROL: geometri / kV-µA / hava

GERİ İYONLAŞMA
Aşırı yüklenmede yıldız/kabarcık bozulması.

KONTROL: akım / mesafe / kalınlık

DENGESİZ KALINLIK
Parçada ince ve kalın bölgeler birlikte.

KONTROL: pozisyon / hareket / debi

TEŞHİS PROTOKOLÜ

1 Belirtiyi tanımla → **2** Veriyi ölç → **3** Kök nedeni ayır → **4** Tek değişkenle doğrula → **5** Prosesi standardize et

İYI BIR YÜZEY PROSESI ölçülebilir • tekrarlanabilir • izlenebilir • optimize edilebilir olmalıdır. Bu yaklaşım, Alüminyum Ekstrüzyon Profili gibi parçalar için parça bazlı uygulama rehberlerinin temelini oluşturur.

DOĞRU EKİPMAN, DOĞRU ÖLÇEK.

Alüminyum Ekstrüzyon Profili için ekipman seçimini üretim hacmi belirler. Düşük ve orta hacimde manuel sistemler esneklik sağlar; seri üretimde otomatik sistemler aynı reçeteyi her parçada uygular.

DÜŞÜK / ORTA HACIM

Manuel uygulama



Elite / Elite Plus

Manuel toz boya üniteleri; kV, µA ve hava ayarı.



Smart AI

Parçaya göre ayar önerir; manuelde operatöre yol gösterir.



Manuel Toz Boya Tabancası

Hafif, ergonomik el tabancası.



Manuel Toz Kabini

Manuel uygulama ve toz geri kazanımı.



Kutu Tipi Fırın

Parti üretimde kürleme.

SERI ÜRETIM

Otomatik hat



Otomatik Toz Boya Tabancası

Sabit veya hareketli dizide seri uygulama.



OWL + Smart AI

Zor bölgelere reçeteli, bölgesel uygulama.



Tek / İki Eksenli Robot

Tabanca hareketini otomatikleştirir.



PVC Monosiklon Kabin

Hızlı temizlik ve toz geri kazanımı.



Renk Merkezi

Otomatik hatta hızlı renk değişimi.



Konveyör Fırın & Ön İşlem

Sürekli hatta yüzey hazırlığı ve kürleme.

OWL ENTEGRASYONU kanal/oyuk, ince cidar, profil ucu gibi zor bölgelerde OWL, Smart AI reçetesiyle hedefli ve bölgesel uygulama yapar. Ayrıntılar için “OWL — Profil & Boru” uygulama föyüne bakın.

PROJE DESTEĞI Hattınızı, parçanızı ve üretim hedefinizi paylaşın; ekipman seçimini ve kabin, fırın ve konveyör yerleşimini birlikte netleştirelim. strong3000.com · info@strong3000.com · WhatsApp +90 537 353 54 19