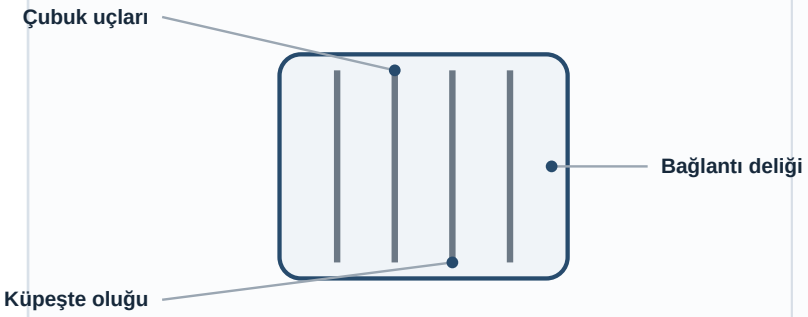
YÜZEYİ ANLAMADAN KAPLAMAYI TASARLAMAYIZ.

Korkuluk & Giydirme Profilleri (Balustrad) — Dış mekan UV, hava koşulları, el teması aşınması ve balkon/merdiven kullanımında mekanik yük. Doğru kaplamayı tasarlamadan önce malzemenin kimyasını, geometrisini ve servis şartını birlikte değerlendiririz.

PARÇA ŞEMASI — KORKULUK & GIYDIRME PROFILLERI (BALUSTRAD)



KAPLAMA KESİTİ



Bir kaplama sistemini beş soru belirler

1. **MALZEME**
   Ekstrüzyon alüminyum küpeşte, dikme ve dolgu çubukları (EN AW-6063 T6) ile bağlantı flanşları; farklı kesitlerin bir arada askıya alındığı karma yük.

2. **YÜZEY**
   Ekstrüzyon yağı ve montaj öncesi kalıntılar giderilmeli; çubuk uçları ve bağlantı deliklerinde temiz, homojen bir yüzey sağlanmalıdır.

3. **GEOMETRİ**
   Sık dizili ince çubuklar karşılıklı Faraday gölgelemesi yaratır; bağlantı delikleri ve küpeşte oluğu kenar çekilmesine ve toz birikmesine eğilimlidir.

4. **SERVİS ŞARTI**
   Dış mekan UV, hava koşulları, el teması aşınması ve balkon/merdiven kullanımında mekanik yük

5. **ÜRETİM HEDEFİ**
   Orta hacim, çok kesit; askı düzeni ve renk tutarlılığı ile verimli hat.

SONUÇ: Korkuluk & Giydirme Profilleri için amaç yalnızca düzgün görünüm değil; dış mekan UV ve el temasına dayanan, sık çubuklar arası dahil tam örtülü, çizilmeye dirençli bir toz boya yüzeydir.

YÜZEYDEN PROSESE MÜHENDİSLİK AKIŞI

Korkuluk & Giydirme Profilleri her parça gibi aynı şekilde kaplanmaz. Sağlıklı bir proses; ölçüm, ön işlem, doğru kaplama seçimi, uygulama ve doğrulamanın birlikte yürütülmesini gerektirir.

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

Yağ alma, dağlama, durulama ve kromsuz dönüşüm kaplaması; ince çubuklarda tam ıslanma için daldırma esaslı ön işlem tercih edilir.

TEMEL HEDEF
Temiz, aktif, homojen, tekrarlanabilir yüzey

C. Kaplama Sisteminin Seçimi

Dış mekan ve dokunma yükü için Qualicoat sınıf 2 süperdayanıklı polyester; çizilme ve leke direnci ile parlaklık tutuşu hedeflenir.

KARAR KRITERLERI
Dayanım • görünüm • servis ömrü • maliyet

D. Uygulama Mühendisliği

Toz boya 60-80 µm; sık çubuklarda karşılıklı gölgelemeyi azaltmak için düşük korona akımı, azaltılmış toz debisi ve çubuk aralığına göre askı-tabanca dizilimi ayarlanır.

GEOMETRI ETKISI
Çubuk uçları • Bağlantı deliği • Küpeşte oluğu

Prosesi “gözle” değil, veriyle yönetmek

µm
FİLM KALINLIĞI
Kaplamanın homojenliği

°C
PARÇA SICAKLIĞI
Gerçek kürleme şartı

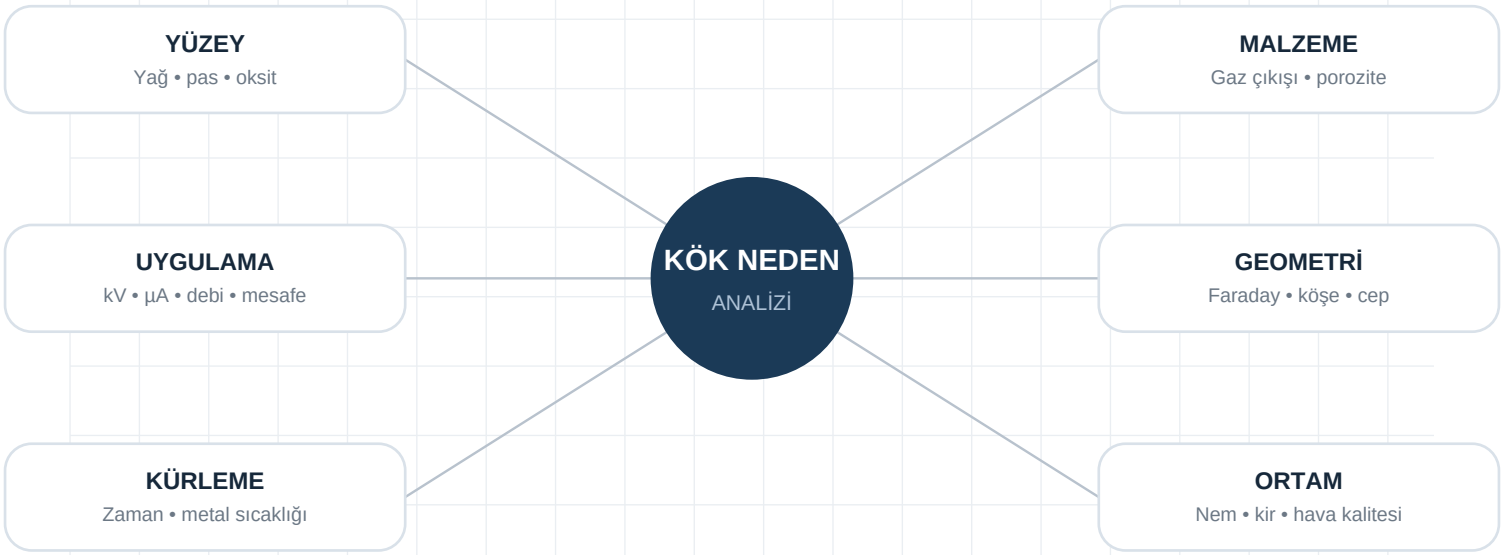
kV / µA
ELEKTROSTATİK YÜK
Transfer ve penetrasyon

Ω
TOPRAKLAMA
Yük boşalımı ve kararlılık

MÜHENDISLIK PRENSIBI Korkuluk & Giydirme Profilleri 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, Korkuluk & Giydirme Profilleri gibi parçalar için parça bazlı uygulama rehberlerinin temelini oluşturur.

DOĞRU EKİPMAN, DOĞRU ÖLÇEK.

Korkuluk & Giydirme Profilleri 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 çubuk uçları, bağlantı deliği, küpeşte oluğu gibi zor bölgelerde OWL, Smart AI reçetesiyle hedefli ve bölgesel uygulama yapar. Ayrıntılar için “OWL — Tel & Kafes” 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