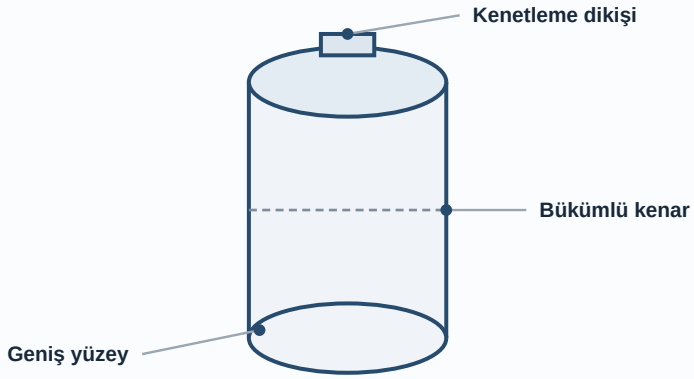
YÜZEYİ ANLAMADAN KAPLAMAYI TASARLAMAYIZ.

Dış Ceket / Gövde Sacı — İç mekan, nem ve yoğuşma, sık temizlik ve görünür yüzey kalitesi beklentisi. Doğru kaplamayı tasarlamadan önce malzemenin kimyasını, geometrisini ve servis şartını birlikte değerlendiririz.

PARÇA ŞEMASI — DIŞ CEKET / GÖVDE SACI



KAPLAMA KESİTİ



Bir kaplama sistemini beş soru belirler

1. **MALZEME**
   Galvanizli veya ön kaplı ince çelik sac, 0,5-0,8 mm; silindirik ceket olarak bükülür. Yalıtım köpüğünü örten dış kabuk görevini görür.

2. **YÜZEY**
   Yağ ve şekillendirme kalıntıları giderilmeli; galvaniz üzerinde yapışma ve korozyon direnci için homojen bir yüzey sağlanmalıdır.

3. **GEOMETRİ**
   Silindirik bükümlü kenarlar ve kenetleme (lock-seam) dikişleri; geniş görünür yüzeyde renk/parlaklık sapması ve kenarlarda Faraday etkisi riski.

4. **SERVİS ŞARTI**
   İç mekan, nem ve yoğuşma, sık temizlik ve görünür yüzey kalitesi beklentisi

5. **ÜRETİM HEDEFİ**
   Yüksek hacim; renk tutarlılığı ve düşük fire ile hızlı ceket hattı.

SONUÇ: Dış Ceket / Gövde Sacı için amaç yalnızca düzgün görünüm değil; geniş yüzeyde renk ve parlaklık açısından tutarlı, galvanize iyi yapışan, esnek ve dayanıklı bir toz boya yüzeydir.

YÜZEYDEN PROSESE MÜHENDİSLİK AKIŞI

Dış Ceket / Gövde Sacı 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

Galvanize uygun nano-seramik veya fosfat dönüşüm kaplaması; ince sac için hızlı, homojen ön işlem.

TEMEL HEDEF
Temiz, aktif, homojen, tekrarlanabilir yüzey

C. Kaplama Sisteminin Seçimi

Dekoratif görünüm, esneklik ve iç mekan/yoğuşma dayanımına göre termoset toz boya seçilir; galvanize yapışma öncelenir.

KARAR KRITERLERI
Dayanım • görünüm • servis ömrü • maliyet

D. Uygulama Mühendisliği

Elektrostatik toz boya 60-80 µm; bükümlü kenar ve kenetleme dikişlerine ulaşım için tabanca/yük ayarı ve homojen fırın profili sağlanır.

GEOMETRI ETKISI
Bükümlü kenar • Kenetleme dikişi • Geniş yüzey

Prosesi “gözle” değil, veriyle yönetmek

µm
FİLM KALINLIĞI
Kaplamanın homojenliği

°C
PARÇA SICAKLIĞI
Gerçek kürleme şartı

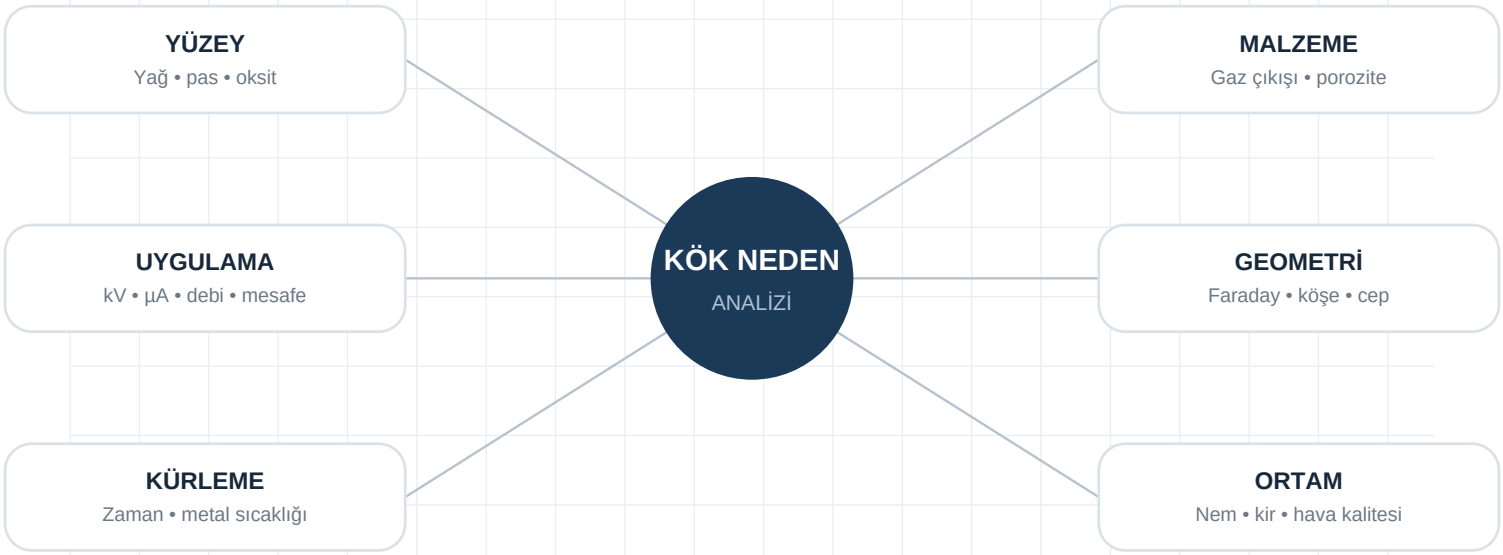
kV / µA
ELEKTROSTATİK YÜK
Transfer ve penetrasyon

Ω
TOPRAKLAMA
Yük boşalımı ve kararlılık

MÜHENDISLIK PRENSIBI Dış Ceket / Gövde Sacı 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, Dış Ceket / Gövde Sacı gibi parçalar için parça bazlı uygulama rehberlerinin temelini oluşturur.

DOĞRU EKİPMAN, DOĞRU ÖLÇEK.

Dış Ceket / Gövde Sacı 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.



Smart AI

Reçeteyle her parçada aynı 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.

PROJE DESTEĞİ 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