

STRONG3000

ÜRÜN & ÇÖZÜM BROŞÜRÜ · 2026

YÜZEY KAPLAMA TEKNOLOJİLERİ

Her yüzeyde mühendislik.

Toz boya, toz emaye, yaş emaye ve yaş boya için ekipmanlar ve anahtar teslim hatlar: uygulama ekipmanlarından fırınlara, otomasyondan servise tek çatı altında.

Toz Boya | Toz Emaye | Yaş Emaye | Yaş Boya | Smart AI | OWL

Bayiler, satış ve pazarlama ekipleri için · strong3000.com

STRONG3000

Mühendislikle Kurulmuş Bir Şirket. Tasarlandı. Mühendisliği Yapıldı. Üretildi.



STRONG3000, Türkiye merkezli üretim tesisinde toz boya, toz emaye, otomasyon ve anahtar teslim kaplama hatları geliştiren bir yüzey kaplama teknolojileri üreticisidir. Makine ve elektrik mühendisliğini, otomasyonu, kontrol yazılımını ve uygulama teknolojisini tek çatı altında birleştiririz.

25+
yıllık mühendislik

40+
ülkede kurulum, devreye alma ve servis

2003
STRONG3000 kuruldu

7/24
telefon, uzaktan bağlantı ve WhatsApp ile canlı destek

Makine Mühendisliği
Kabinler, konveyörler, fırınlar ve geri kazanım.

Elektrik Mühendisliği
Güç, kontrol panoları ve hat kablajı.

Otomasyon & Yazılım
Robot, robotik, PLC ve Smart AI.

Uygulama Teknolojisi
Tabanca, enjektör ve toz besleme geliştirme.

Mühendislik Üzerine Kurulu Güven.

Entegre Mühendislik
Makine, elektrik, otomasyon ve yazılım birlikte geliştirilir.

Kurum İçi Teknoloji
Smart AI ve OWL kurum içinde geliştirilen özgün teknolojilerdir.

Anahtar Teslim Kabiliyet
Tek ekipmandan eksiksiz hatta kadar teslim, kurulum ve devreye alma.

Toz Emaye Uzmanlığı
Vitröz ve porselen emayede derin, sektörde sayılı uzmanlık.

Küresel Destek
40+ ülkede kurulum, devreye alma ve uzun vadeli servis.

Toplam Sorumluluk
Tasarımdan devreye almaya tek elden sorumluluk.



Sahaya Çıkmadan Önce, Ar-Ge'de Kanıtlanır.

STRONG3000 Ar-Ge Merkezi'nde, müşterilerimizin tesislerini kurmadan önce ürünlerin ve kaplama süreçlerinin denemelerini bizzat gerçekleştiririz. Her parça geometrisi, kaplama tipi ve üretim senaryosu sahaya çıkmadan önce test edilir; böylece devreye alma sürecine kanıtlanmış ve optimize edilmiş çözümlerle başlanır.

Birlikte Çalıştığımız Markalar.

Arçelik · Vestel · BSH · Electrolux · Beko · Groupe Atlantic · Simfer · Kumtel · Klass · Samsun Makina Sanayi · İtimat · Artel · Smalvic · Xingbang · Fresh · Fiesta · Crescent · Sogequip · Senator · Yuka · Datees · Condor

Markalar sahiplerine aittir.

PORTFÖY HARİTASI

Hattın her aşaması, tek çatı altında.

Ön işlemden kürlemeye kadar bir kaplama hattının bütün ekipmanlarını kendimiz tasarlar, üretir ve devreye alırız. Tek ekipman da alabilirsiniz, anahtar teslim bir hat da: her parça aynı sistemin parçası olarak tasarlanır.

01
Ön işlem

- Daldırma Ön İşlem Sistemleri s. 11
- Endüstriyel Yıkama Sistemleri s. 11
- Askı Temizleme Sistemi s. 11

02
Kurutma

- Kurutma Fırını s. 10

03
Uygulama

- Smart AI s. 6
- Smart s. 6
- Elite Plus s. 6
- Elite s. 6
- OWL s. 6
- Manuel Toz Boya Tabancası s. 6
- Otomatik Toz Boya Tabancası s. 6
- Toz Emaye Tabancası s. 6

04
Toz yönetimi

- Toz Boya Enjektörleri s. 7
- Toz Emaye Enjektörleri s. 7
- TP-2 Transfer Pompası s. 7
- Renk Merkezi s. 7
- Varil Besleme Sistemi s. 7
- BigBag Besleme Sistemleri s. 7
- Ultrasonik Elekler s. 7

05
Kabin & geri kazanım

- PVC Toz Boya Kabinleri s. 9
- Çelik Monosiklon Kabinler s. 9
- Manuel Toz Kabinleri s. 9
- Toz Emaye Kabinleri s. 9
- Filtre Üniteleri s. 9
- Siklonlar s. 9
- Geri Kazanım & Eleme Üniteleri s. 9
- Klimatize Oda s. 9

06
Otomasyon

- Tek Eksenli Robot s. 8
- İki Eksenli Robot s. 8
- Üç Eksenli Sistemler s. 8
- Acrobat Sistemleri s. 8
- Robot Entegrasyonu s. 8

07
Kürleme & pişirme

- Toz Boya Fırınları s. 10
- Toz Emaye Pişirme Fırınları s. 10
- Kutu Tipi Fırınlar s. 10
- Konveyör Fırınları s. 10
- U Tipi Fırınlar s. 10

08
Yaş sistemler & kalite

- Yaş Boya Daldırma Hattı s. 11
- Yaş Boya Sistemleri s. 11
- Laboratuvar Kabinleri s. 11
- Ölçüm & Test Cihazları s. 11

İçindekiler

Smart AI — yapay zekâ destekli ayar 04
Uygulama Ekipmanları 06
Otomasyon & Robotik 08
Endüstriyel Fırınlar 10
Anahtar teslim çözümler 12
Vaka çalışmaları 14
Bayi satış rehberi 16
OWL — akıllı hareketli toz tabancası 05
Toz Yönetimi 07
Kabin & Geri Kazanım 09
Ön İşlem, Yaş Boya & Test 11
Sektörler 13
Servis & destek 15

TEKNOLOJİ · SMART AI

Parçanızı tanıtın; ayarı Smart AI önersin.

Toz boya ayarında yapay zekâ desteği. Parçanın geometrisini, malzemesini, toz boya tipini ve çalışma koşullarını girin; Smart AI tabanca mesafesi, kafa grubu, kV, µA ve hava için hazır ayarı önersin, ekran da üretim boyunca değerleri takip etsin.

Yapay zekâ entegreli dünyanın ilk toz boya cihazı.



01

Önce Parçanızı Tanıtın.

Smart AI, ünitenin ekranından başlatılır. Birkaç adımda parçanızı ve çalışma koşullarınızı tanıtırsınız; ayarı sistem hesaplar.

Geometri ve boyut · Malzeme · Yüzey hazırlığı · Toz boya tipi · Ortam · Uygulama koşulları

02

Ayarı Smart AI Önersin.

Girilen bilgilere göre Smart AI hazır bir ayar sunar: tabanca mesafesi, kafa grubu, kV, µA ve hava. Değerler tek dokunuşla cihaza aktarılır.

Mesafe · Kafa grubu · kV · µA · Hava

03

Set ve Actual

Ayar uygulandıktan sonra ekran, üretim boyunca değerlerin gerçekten sağlanıp sağlanmadığını gösterir. Üstte Set, sınır değerdir; altta Actual, gerçekleşen kV ve µA'yı gösterir.



Akıllı hava kontrolü

Ana ve yardımcı hava ayrı valf ve sensörle kontrol edilir.



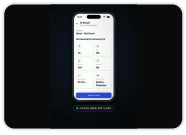
Bakım takibi

Aşınan parçaların kullanım süresi, ömürleriyle birlikte izlenir.



QR kodlu kılavuzlar

Ekranda QR kodlu kılavuzlar ve bağlantı menüsü bulunur; yedek parça ve kullanım kılavuzları telefon kamerasıyla açılır.



Smart AI Cebinizde de.

Smart AI, STRONG3000 mobil uygulamasında da var.

Kurulumunuzu Seçin.

Smart AI — Toz Boya (Depolu)
Akışkanlaştırmalı toz deposuyla; aynı renkte uzun üretim için.

Smart AI — Toz Boya (Multicolor)
Tozu doğrudan kutudan emer; sık renk değişimi yapan atölyeler için.

Smart AI + OWL
OWL ile entegre çalışan tek cihaz; karmaşık geometrilerde akıllı hareket ve hazır ayar birlikte.

Smart AI — Toz Emaye
Vitröz / porselen toz emaye uygulaması için yapılandırılmıştır.

Smart AI — Teknik Özellikler.

Ekran	Renkli dokunmatik arayüz	Besleme Voltajı	110–240 V AC · 50–60 Hz
Güç	25 W	Akım Aralığı	0–120 µA (Corona) · 0–5 µA (Tribo)
Toz Çıkışı	0–27 kg/sa	Giriş Hava Basıncı	6–8 bar

Ürün sayfası
Video, ekranlar ve teknik föy

TEKNOLOJİ · OWL

OWL
Intelligent Motion

Kafası her yöne 75°'ye kadar dönebilen akıllı hareketli toz tabancası. Derin parçaların içine girer; tozu köşelere, kenarlara ve iç yüzeylere doğrudan yöneltir.

Dünya patentli. ATEX ve CE standartlarına uygun.



75°
Her yöne kafa hareketi

%25
Sahada kanıtlanmış toz tasarrufu

6
OWL tek ekrandan, her biri ayrı ayarla

CE · ATEX
Standartlara uygun

Klasik cavity sistem

- ✖ Tek yönlü püskürtme
- ✖ İç köşelerde ince kaplama
- ✖ Fazla toz tüketimi
- ✖ Kontrolsüz film kalınlığı

Robot sistem

- ✖ Dar girintilerde sınırlı hareket
- ✖ Daha yavaş hat, daha uzun kabin
- ✖ Her parça için programlama
- ✖ Ek tabancalarla rötuş
- ✖ Yüksek yatırım

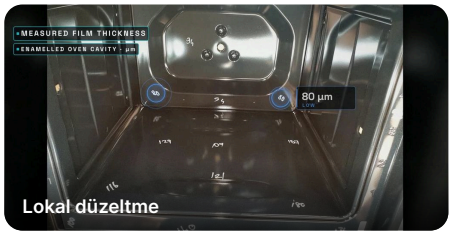
OWL · Akıllı hareketli toz tabancası

- ✔ Kafa grubu her yöne ±75°
- ✔ Köşelere ve iç yüzeylere doğrudan
- ✔ Canlı kaplama haritası
- ✔ Smart AI ayar önerileri
- ✔ Birkaç dokunuşla lokal düzeltme
- ✔ %25 toz tasarrufu
- ✔ Düşük yatırım



Gerçek görüntü: OWL kafaları cavity içinde


Canlı kaplama haritası



Lokal düzeltme

Hareket	**Kafa her yöne 75°'ye kadar döner**	Kontrol	**Tek ekrandan 6 OWL'a kadar, her biri ayrı ayarla**
Hareket Profilleri	**İç tüp, nokta odak, düz tarama, kenar tarama, döngü**	Prosesler	**Toz boya ve toz emaye; yatay aplikasyon ve derin çekme parçalar**
Entegrasyon	**Smart AI kit · hat optimizasyonlu versiyon**	Arayüz	**Canlı kaplama haritası, lokal düzeltme**
Standartlar	**CE · ATEX**	Patent	**Dünya patentli**

OWL filmi ve föyler
Cavity, jant, profil ve tel uygulama föyleri

ÜRÜN AİLESİ 01 / 06

Uygulama Ekipmanları

Kontrol üniteleri ve tabancalar: manuel uygulamadan otomatik hatta, toz boya ve toz emayede elektrostatik uygulamanın kalbi.



UYARLANABİLİR ZEKA KONTROL PLATF...

Smart AI

Toz boya ayarında yapay zekâ desteği: parçayı tanıtın; tabanca mesafesi, kafa grubu, kV, µA ve hava ayarını Smart AI önersin.

Ekran	**Renkli dokunmatik arayüz**
Besleme Voltajı	**110–240 V AC · 50–60 Hz**
Güç	**25 W**



SMART SERİSİ KONTROL ÜNİTESİ

Smart

Smart, çok sayıda reçete, ön ayar kütüphanesi, çoklu tabanca koordinasyonu ve veri bağlanabilirliği sunan programlanabilir kontrol ünitesidir.

Çıkış gerilimi	**0 – 100 kV hassas ayar**
Reçete	**100 program**
Arayüz	**7" dokunmatik ekran**



DOKUNMATİK KONTROL ÜNİTESİ

Elite Plus

Elite Plus, profesyonel toz uygulamasına dokunmatik kontrol getirir.

Çıkış gerilimi	**0 – 100 kV hassas ayar**
Reçete	**50 program**
Varyantlar	**Depolu / Multicolor**

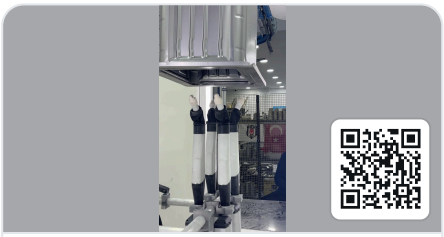


ELİTE SERİSİ KONTROL ÜNİTESİ

Elite

Elite, günlük manuel toz uygulaması için tasarlanmış temel elektrostatik kontrol ünitesidir.

Çıkış gerilimi	**0 – 100 kV kademeli**
Reçete	**1 ürün reçetesi kaydı**
Arayüz	**Buton + LED gösterge**

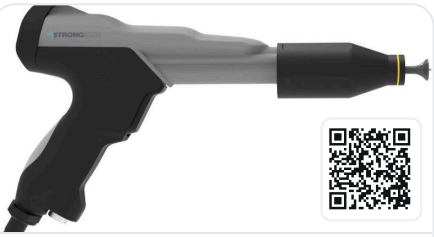


HER YÖNE 75° KAFA HAREKETİ

OWL

Kafası her yöne 75°'ye kadar dönebilen akıllı hareketli toz tabancası.

Standartlar	**CE · ATEX**
Patent	**Dünya patentli**

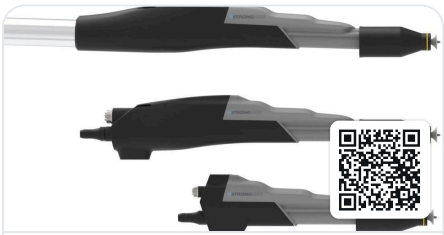


MANUEL UYGULAMA

Manuel Toz Boya Tabancası

Manuel Toz Boya Tabancası, elektrostatik toz boyayı operatörün elinin altına taşır.

Çalışma frekansı	**18 kHz**
Nominal çıkış gerilimi	**100 kV**
Maksimum çıkış akımı	**120 µA**



OTOMATİK UYGULAMA

Otomatik Toz Boya Tabancası

Otomatik Toz Boya Tabancası, yüksek hacimli üretim hatları için elektrostatik toz boyayı sürekli ve tekrarlanabilir hale getirir.

Çıkış akımı (I maks)	**120 µA DC**
Şarj sistemi	**Corona**
Polarizasyon	**Negatif**



VİTRÖZ EMAYE EKİPMANI

Toz Emaye Tabancası

Toz Emaye Tabancası, elektrostatik kuru cam frit emaye tozunu uygulamak için tasarlanmıştır.

Uygulama	**Toz emaye (vitröz)**
Çıkış gerilimi	**0 – 100 kV (ayarlanabilir)**
Aşınma seti	**Emayeye uygun nozul & elektrot**

TEKNİK DOKÜMANLAR

Her ürünün teknik föyü hazır.

Kartlardaki QR kodu okutun: ürün sayfası açılır, "Teknik Föyü İndir" ile PDF föyü alın. Bütün föyler, katalog ve sertifikalar tek sayfada:

Kataloglar & Dokümanlar
strong3000.com

ÜRÜN AİLESİ 02 / 06

Toz Yönetimi

Tozu kutudan tabancaya taşıyan, eleyen ve renk değişimini hızlandıran besleme sistemleri.

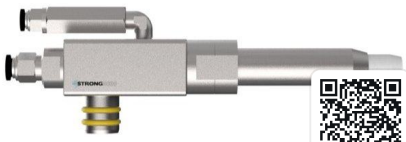


KARARLI TOZ ÇIKIŞI

Toz Boya Enjektörleri

Toz boya enjektörleri, tabancalara kararlı ve tekrarlanabilir toz çıkışı sağlar.

Çalışma prensibi	**Venturi enjektör**
Toz debisi	**50 – 450 g/dk**
Besleme havası	**6 – 8 bar, kuru & yağsız**

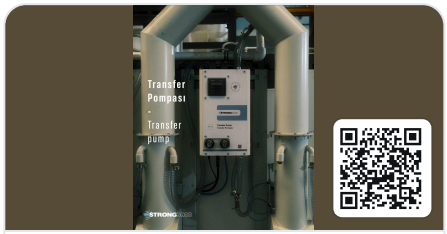


EMAYE TOZ BESLEMESİ

Toz Emaye Enjektörleri

Toz emaye enjektörleri, aşındırıcı cam frit emaye tozu için tasarlanmıştır.

Uygulama	**Toz emaye (aşındırıcı toz)**
Toz debisi	**50 – 400 g/dk**
Besleme havası	**6 – 8 bar, kuru & yağsız**



TOZ TRANSFERİ

TP-2 Transfer Pompası

TP-2 Transfer Pompası, hazne, kutu ve toz merkezi arasında tozu nazikçe ve yüksek debiyle taşır.

Toz transferi	**15 m mesafede dakikada 6 kg**
Besleme havası	**6 – 8 bar, kuru & yağsız**



HIZLI RENK DEĞİŞİMİ

Renk Merkezi

Renk merkezi (powder center), tozun tabancalara beslendiği merkezi ünitedir ve iki modelde sunulur.

Tabancalara besleme	**✓Var**
Toz azaldı uyarısı	**✓Var**
Tek ekrandan kontrol	**✓Var**



VARİLDEN DOĞRUDAN BESLEME

Varil Besleme Sistemi

Varil besleme sistemi, tozu toz boya varilinden transfer pompasıyla doğrudan emer ve kabine iletir.

Emiş	**Kabartma uçlu emiş borusu**
Kaynatma	**Emiş borusundan ters hava ile**

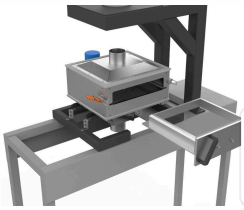


TOPLU BESLEME

BigBag Besleme Sistemleri

BigBag besleme sistemleri, yüksek tüketimli tek renk hatlar için doğrudan big-bag'ten toplu toz beslemesi sağlar.

Bigbag kapasitesi	**500 – 1.500 kg**
Tipler	**Caraskallı / kutu tipi**
Seviye kontrolü	**Sensörlü otomatik besleme**



TOZ ELEME

Ultrasonik Elekler

Ultrasonik elekler, yeni ve geri kazanılan (reclaimed) tozu ultrasonik eleme ile ayrıştırır.

Eleme teknolojisi	**Ultrasonik, tıkanmasız**
Elek gözü	**100 – 250 µm (uygulamaya göre)**

SEÇİM İPUCU

Hangi besleme, hangi üretim?

Uzun seri, tek renk
Varil besleme veya BigBag: tozu doğrudan varilden ya da big-bag'ten besler.

Sık renk değişimi
Renk merkezi ve TP-2 transfer pompası.

Toz emaye
Aşındırıcı cam frit tozu için toz emaye enjektörleri.

Geri kazanılan toz
Ultrasonik elek: topak ve iri partikülleri ayırır.

Kararlı toz çıkışı
Toz boya enjektörleri: tutarlı film kalınlığı için.

ÜRÜN AİLESİ 03 / 06

Otomasyon & Robotik

Tabanca hareketini otomatikleştiren sistemler: parça geometrisine göre tek eksenden 6 eksenli robota.



DİKEY STROK HAREKETİ

Tek Eksenli Robot

Tek Eksenli Robot, otomatik tabancaları dikey stroklu tek bir eksende yukarı ve aşağı taşır.

Strok	**500 – 2.500 mm (proje bazlı)**
Hız	**0 – 0,5 m/s (ayarlanabilir)**
Tahrik	**Servo / redüktörlü motor**



İKİ EKSENLİ HAREKET

İki Eksenli Robot

İki Eksenli Robot, dikey stroka iç/dış hareketi ekleyerek otomatik tabancaları parçaya yaklaştırıp uzaklaştırır.

Strok	**500 – 2.500 mm (proje bazlı)**
Hız	**0 – 0,5 m/s (ayarlanabilir)**



ÜÇ EKSENLİ HAREKET

Üç Eksenli Sistemler

Üç Eksenli Sistemler, dikey strok ve iç/dış hareketlere üçüncü bir ekseni ekler.

Hız	**Eksen başına ayarlanabilir**
Tabanca grubu	**Çoklu tabanca manifoldu**

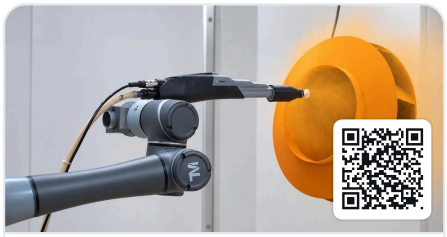


ÇOK EKSENLİ ACROBAT

Acrobat Sistemleri

Acrobat Sistemleri, iç/dış hareketi dikey strokla birleştiren "acrobat" hareket profiliyle otomatik tabancaları girinti içine ve dışına taşır.

Uygulama	**Soba, fırın ve emaye parçaları**
Kontrol	**PLC + reçete bazlı profiller**



ENDÜSTRİYEL ROBOTLAR

Robot Entegrasyonu

Robot Entegrasyonu, otomatik tabancaları 6 eksenli endüstriyel robotlara monte ederek karmaşık geometrili parçaları kaplar.

Eksen Sayısı	**6**
Kontrol Entegrasyonu	**Smart AI**

TEKNİK DOKÜMANLAR

Her ürünün teknik föyü hazır.

Kartlardaki QR kodu okutun: ürün sayfası açılır, “Teknik Föyü İndir” ile PDF föyü alın. Bütün föyler, katalog ve sertifikalar tek sayfada:

Kataloglar & Dokümanlar
strong3000.com

SEÇİM REHBERİ

Hangi hareket, hangi parça?

Tek eksen
Düz ve yüksek parçalarda tekrarlanabilir dikey strok.

İki eksen
İç/dış hareket: değişken derinlikli ve girintili yüzeyler.

Üç eksen
Üçüncü eksen: değişken profilli parçalarda geniş kapsam.

Acrobat
Derin, girintili ve gölgeli bölgelere giren hareket profili.

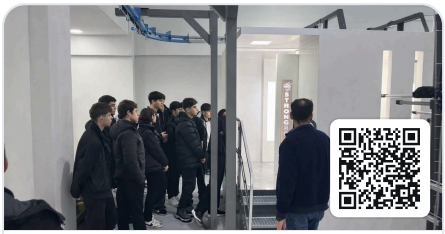
Robot entegrasyonu
6 eksenli robot: karmaşık geometri, Smart AI ile entegre.

Cavity ve derin parça
OWL: kafa her yöne 75° döner; büyük robot yatırımı gerekmez.

ÜRÜN AİLESİ 04 / 06

Kabin & Geri Kazanım

Uygulama kabinleri ve toz geri kazanımı: hızlı renk değişimi, temiz ortam ve verimli toz kullanımı.



HIZLI RENK DEĞİŞİMİ

PVC Toz Boya Kabinleri

Toz tutmayan PVC duvarlar, tabandan otomatik toz tahliyesi ve monosiklon geri kazanımı bir arada.

Gövde	**Toz tutmayan PVC panel**
Toz tahliyesi	**Taban hava valfleri + kabin altı emiş**



PASLANMAZ GÖVDE

Çelik Monosiklon Kabinler

Çelik Monosiklon Kabinler, monosiklon toz geri kazanımıyla hızlı renk değişimini dayanıklı paslanmaz çelik gövdeyle bir araya getirir.

Kabin yüzü hava hızı	**0,35 – 0,5 m/s**
Gövde	**Paslanmaz / DKP çelik**
Geri kazanım	**Monosiklon, verim ≥ %95**

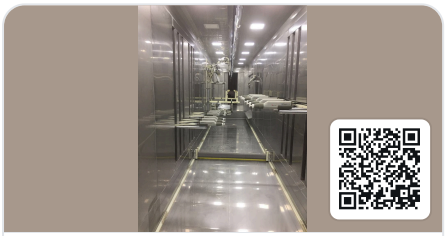


MANUEL UYGULAMA

Manuel Toz Kabinleri

Manuel Toz Kabinleri, elle toz uygulamasını toz geri kazanımıyla bir araya getirir.

Kabin yüzü hava hızı	**0,35 – 0,5 m/s**
Son filtre emisyonu	**< 5 mg/m³**
Gövde malzemesi	**DKP boyalı / paslanmaz opsiyon**

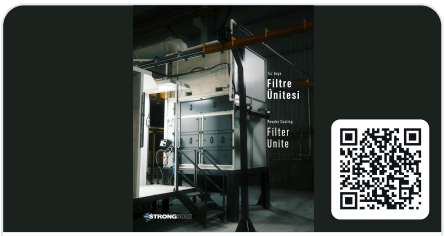


CAVİTY, BEK, BORU, SOBA

Toz Emaye Kabinleri

Toz emaye kabinleri parça geometrisine göre tasarlanır: fırın cavity, bek kapağı, düz parça ve soba borusu için; aşındırıcı emaye tozuna dayanıklı malzeme ve...

Kabin tipleri	**Cavity / bek / düz parça / boru / soba**
Uygulama	**OWL & otomatik emaye tabancaları**

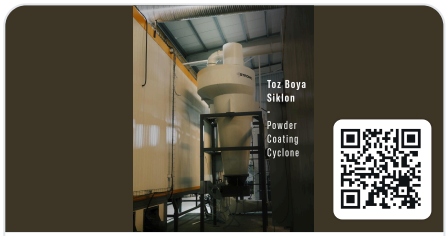


HAVA FİLTRASYONU

Filtre Üniteleri

Filtre Üniteleri, kartuşlu son filtre ile son kademe filtrasyon sağlar.

Filtrasyon	**Kartuş filtre, verim ≥ %99,9**
Emisyon	**< 5 mg/m³**
Temizleme	**Jet-pulse, 5 – 6 bar**



TOZ AYIRMA

Siklonlar

Siklonlar, hava akışından toz boyayı siklon ayırma prensibiyle ayırarak overspray tozunu geri kazanır.

Ayırma verimi	**≥ %95 (10 µm üzeri partikül)**
Basınç kaybı	**800 – 1.200 Pa**



TEK RENKLİ HATLAR İÇİN

Geri Kazanım & Eleme Üniteleri

Kabin altından gelen tozu geri kazanır, eler ve yabancı maddelerden arındırır; taze tozla karıştırarak enjektörler üzerinden tabancalara geri verir.



KONTROLLÜ UYGULAMA ORTAMI

Klimatize Oda

Klimatize Oda, toz uygulama alanını sıcaklık ve nem kontrolü altına alır.

Sıcaklık	**22 ± 2 °C**
Bağıl nem	**%45 – 60**

TEKNİK DOKÜMANLAR

Her ürünün teknik föyü hazır.

Kartlardaki QR kodu okutun: ürün sayfası açılır, “Teknik Föyü İndir” ile PDF föyü alın. Bütün föyler, katalog ve sertifikalar tek sayfada:

Kataloglar & Dokümanlar
strong3000.com

ÜRÜN AİLESİ 05 / 06

Endüstriyel Fırınlar

Kurutma, kürleme ve emaye pişirme: kapasiteye ve parçaya göre boyutlandırılan fırınlar.



KAPLAMA ÖNCESİ NEM KURUTMA

Kurutma Fırını

STRONG3000 Kurutma Fırını (dry-off), ön işlem tünelinden çıkan ıslak parçaların yüzeyinde kalan suyu ve nemi kaplama öncesi tamamen uçurur.

Çalışma sıcaklığı	**110 – 160 °C**
Görev	**Ön işlem sonrası kurutma**
Isıtma	**Doğalgaz / LPG / elektrik**



KÜRLEME FIRINLARI

Toz Boya Fırınları

STRONG3000 Toz Boya Fırınları, uygulanan toz kaplamanın organik reçinesini yaklaşık 160–200°C aralığında kürleyip polimerize eder.

Çalışma sıcaklığı	**160 – 220 °C**
Sıcaklık homojenitesi	**± 3 – 5 °C**
Isıtma	**Doğalgaz / LPG / elektrik**



EMAYE PİŞİRME

Toz Emaye Pişirme Fırınları

STRONG3000 Toz Emaye Pişirme Fırınları, uygulanan emaye tozunu (cam frit) yaklaşık 780–850°C aralığında pişirerek çelik yüzeye kaynaştırır.

Pişirme sıcaklığı	**780 – 860 °C**
Sıcaklık homojenitesi	**± 5 °C**
Isıtma	**Doğalgaz / elektrik**



KESİKLİ KÜRLEME

Kutu Tipi Fırınlar

Kutu Tipi Fırınlar, değişken ve düşük-orta hacimli üretim için esnek kesikli kürleme sağlar.

Fırın Tipi	**Kutu tipi / kesikli (batch)**
Çalışma Modu	**Kesikli parti yükleme**



SÜREKLİ KÜRLEME

Konveyör Fırınları

Konveyör Fırınları, parçaların kesintisiz aktığı yüksek hacimli hatlar için tasarlanır.

Fırın Tipi	**Konveyör / sürekli**
Çalışma Modu	**Sürekli konveyör akışı**
Giriş / Çıkış	**Yüksek basınçlı hava perdesi**



KOMPAKT YERLEŞİM

U Tipi Fırınlar

U Tipi Fırınlar; U dönüşlü konveyör yerleşimiyle giriş ve çıkışı aynı tarafta toplar.

Avantaj	**%30'a varan alan tasarrufu**
Kontrol	**PLC + dokunmatik ekran**

SEÇİM REHBERİ

Kürleme mi, pişirme mi?

Toz boya
Toz boya fırınları: yaklaşık 160–200 °C kürleme.

Toz emaye
Pişirme fırınları: yaklaşık 780–850 °C'de çeliğe kaynaştırma.

Ön işlem sonrası
Kurutma fırını: kaplama öncesi su ve nemi uçurur.

Değişken, düşük-orta hacim
Kutu tipi fırın: esnek kesikli üretim.

Kesintisiz yüksek hacim
Konveyör fırın: parçalar durmadan akar.

Giriş-çıkış aynı tarafta
U tipi fırın: U dönüşlü konveyör yerleşimi.

Her ürünün teknik föyü: kartlardaki QR kodu okutun, ürün sayfasında "Teknik Föyü İndir". Bütün föyler, katalog ve sertifikalar: Kataloglar & Dokümanlar.

ÜRÜN AİLESİ 06 / 06

Ön İşlem, Yaş Boya & Test

Kaplama öncesi yüzey hazırlığı, yaş boya sistemleri, laboratuvar ve kalite ölçümü.



DALDIRMA TEMİZLİK

Daldırma Ön İşlem Sistemleri

Daldırma ön işlem, parçaları ardışık kimyasal ve durulama tanklarına tamamen batırarak her yüzeye, iç boşluğa ve gizli geometriye eksiksiz...

Proses	**Daldırma tank serisi**
Tank malzemesi	**Paslanmaz / PP (kimyaya göre)**



YÜZEY YIKAMA

Endüstriyel Yıkama Sistemleri

Endüstriyel yıkama sistemleri, parçalar üzerindeki işleme yağı, gres, talaş ve tufalı kaplama öncesinde temizler.

Banyo sıcaklığı	**40 – 60 °C**
Son durulama	**DI su, iletkenlik < 30 µS/cm**



TOPRAKLAMA SÜREKLİLİĞİ

Askı Temizleme Sistemi

Askı Temizleme Sistemi, askılarda biriken kürlenmiş boya katmanlarını temizler.

Görev	**Askılardan kürlenmiş boya temizliği**
Fayda	**Topraklama direnci < 1 MΩ hedefi**



KOMPLE YÜZEY KAPLAMA

Yaş Boya Daldırma Hattı

Yaş Boya Daldırma Hattı, parçayı boyaya daldırarak püskürtmenin ulaşamadığı iç yüzeyler dahil tüm yüzeylerin tek işlemde kaplanmasını sağlar.

Proses	**Daldırma – süzdürme – kurutma**
Kurutma	**60 – 120 °C**



BOYA ODASI, KABİN & KÜRLEME FIRINI

Yaş Boya Sistemleri

Pozitif basınçlı boya odası, kuru filtreli kabin, konveyörlü hat tipi kabin ve büyük parçalar için kürleme fırını: temiz havada, kontrollü ortamda tekrarlanabilir yaş...



LABORATUVAR TİPİ

Laboratuvar Kabinleri

Laboratuvar Kabinleri, Ar-Ge, reçete geliştirme ve numune kaplama için kompakt bir kabin çözümü sunar.

Kullanım	**Numune, Ar-Ge ve küçük parti**
Filtrasyon	**Kartuş filtre**
Yerleşim	**Kompakt, tekerlekli opsiyon**



FİLM KALINLIĞI KONTROLÜ

Ölçüm & Test Cihazları

Taşınabilir ölçüm setleri; film kalınlığını ve kaplama kalitesini hat başında doğrulamanızı sağlar.

Aralık	**0 – 2.000 µm**
Doğruluk	**± (%1–3 + 1 µm)**
Set içeriği	**Taşıma çantalı komple kit**

SEÇİM İPUCU

Hangi ön işlem, hangi parça?

İç boşluk ve gizli geometri
Daldırma ön işlem: tanklara tam batırma ile her yüzeye erişim.

Yağ, gres, talaş, tufal
Endüstriyel yıkama: kaplama öncesi temizlik.

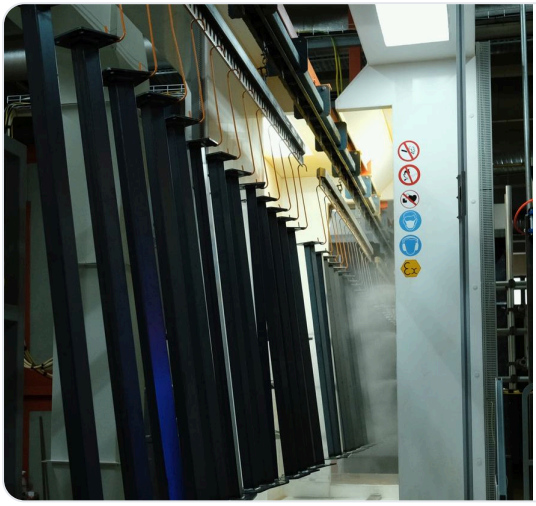
Askı kaynaklı hatalar
Askı temizleme: topraklama sürekliliğini korur.

Fırına sığmayan büyük parça
Yaş boya sistemleri ve yaş boya daldırma hattı.

ANAHTAR TESLİM ÇÖZÜMLER

Tek ekipmandan eksiksiz hatta.

Hattı tek sistem olarak tasarlar, üretir, kurar ve devreye alırız: proses simülasyonu, yerleşim, FAT, eğitim ve servis dahil. Kaplama ihtiyacınıza göre üç anahtar teslim hat ailesi:

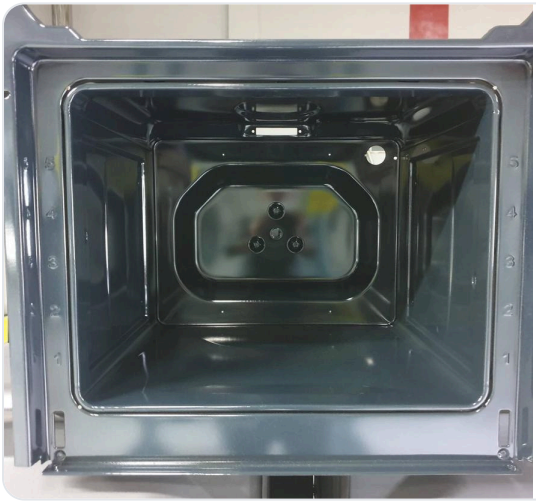


ANAHTAR TESLİM

Anahtar Teslim Toz Boya Hatları

Ön işlem, toz boya kabini, elektrostatik uygulama, toz geri kazanımı, toz boya fırını ve otomasyonu tek bir toz boya tesisi olarak projelendiriyor, üretiyor ve sahada devreye alıyoruz.

Ön işlem › Kurutma › Toz boya kabini & geri kazanım › Uygulama & toz yönetimi › Otomasyon › Kürleme fırını



ANAHTAR TESLİM

Anahtar Teslim Toz Emaye Hatları

Vitröz ve porselen emaye — yüksek sıcaklıkta çeliğe ve dökme demire kaynaşan camsı bir yüzey. Toz boyadan ayrı, STRONG3000'in temel mühendislik uzmanlığı.

Yıkama › Emaye öncesi kurutma › Toz emaye kabini › OWL & otomatik tabancalar › Ultrasonik geri kazanım › Emaye pişirme fırını

EV ALETLERİ · SU ISITICILARI · PİŞİRME KAPLARI · SOBA & BACA



ANAHTAR TESLİM

Anahtar Teslim Yaş Emaye Hatları

Vana, boru ve bağlantı parçalarından döküm ocak ızgarası, tencere ve tavaya kadar iç ve dış yüzey emaye: yaklaşık 830 °C'de metale kaynaşan, suya, toprağa, tuza, kimyasala ve ısıya karşı cam bir katman.

Ön işlem › Kuru filtreli yaş emaye kabini › Daldırma / püskürtme › Kurutma › Pişirme fırını

BORU & VANA · DÖKÜM IZGARA · TENCERE & TAVA

SEKTÖRLER

Ürününüzün çevresinde mühendislik.



Ev Aletleri

Tipik parçalar: Fırın Cavity · Ocak Izgara & Pan Destekleri · Buzdolabı Dış Panelleri

TOZ EMAYE · YAŞ EMAYE · TOZ BOYA



Pişirme Kapları

Tipik parçalar: Çelik Tencere & Tava Gövdesi · Döküm Güveç / Tencere · Döküm Izgara Tava / Griddle

TOZ EMAYE · YAŞ EMAYE



Su Isıtıcıları

Tipik parçalar: İç Tank · Flanş & Rezistans Yuvası · Serpantin / Isı Eşanjörü

TOZ EMAYE · YAŞ EMAYE · TOZ BOYA



Soba & Baca Boruları

Tipik parçalar: Soba Yanma Odası / İç Firebox · Baca / Soba Borusu · Döküm Soba Gövdesi & Kapak Panelleri

TOZ EMAYE · YAŞ EMAYE · TOZ BOYA



Otomotiv & Jant

Tipik parçalar: Alaşım Jant · Şasi & Alt Takım Braketleri · Süspansiyon Yayları

TOZ BOYA · TOZ EMAYE



Alüminyum

Tipik parçalar: Mimari Alüminyum Profil · Pencere-Kapı Sistem Profilleri · Cephe Kaset Paneli

TOZ BOYA · YAŞ BOYA



Elektrik Panoları

Tipik parçalar: Pano Gövdesi · Dış Saha Kabinet · İletken Bara

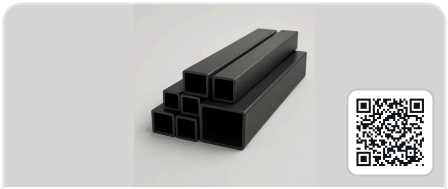
TOZ BOYA



Metal Sanayi

Tipik parçalar: Çelik Dolap & Soyunma/Dosya Dolabı Gövdesi · Endüstriyel Raf & Depolama Kolonu/Traversleri · Tel Panel & Kaynaklı Tel Çit/Kafes

TOZ BOYA



Boru & Profil

Tipik parçalar: Yuvarlak Çelik Boru · Kutu Profil · Korkuluk & Bariyer

TOZ BOYA · YAŞ BOYA



Boru & Vana

Tipik parçalar: Vana Gövdesi & Kapak · Bağlantı Parçaları · Yer Altı Su Borusu

YAŞ EMAYE



Tarım & Ağır Sanayi Ekipmanları

Tipik parçalar: Traktör & İş Makinesi Şasisi · Kaporta Panelleri · Jant & Tekerlek Diski

TOZ BOYA · TOZ EMAYE

Sektörünüz listede yok mu?

Parçanızı, kapasitenizi ve sürecinizi anlatın; doğru kaplama sürecini ve hattı birlikte tasarlayalım. Ar-Ge merkezimizde numune uygulaması yapabiliriz.

VAKA ÇALIŞMALARI

Gerçek hatlar.
Gerçek işler.



TOZ BOYA · OTOMATİK HAT · HIZLI RENK DEĞİŞİMİ

İki Eksenli Robotlu Otomatik Toz Boya Hattı

Askılı konveyörlü otomatik toz boya hattı. Kabin boyunca sıralanan iki eksenli robotlar otomatik tabancaları taşır; monosiklonlu PVC kabin, siklon ve renk merkeziyle hat farklı renklerde parçaları kaplar.

Kullanılan ekipman: İki Eksenli Robot, Otomatik Toz Boya Tabancası, PVC Toz Boya Kabinleri, Siklonlar, Renk Merkezleri



TOZ BOYA · KUTU TİPİ FIRIN · KESİKLİ ÜRETİM

Kutu Tipi Toz Boya Fırınları

Kesikli üretim için brülörlü kutu tipi toz boya kürleme fırınları. Parçalar raylı askı sistemiyle fırına alınır; brülör ünitesi fırın gövdesinin yanında konumlanır.

Kullanılan ekipman: Kutu Tipi Fırınlar



PASLANMAZ KABİN · İKİ EKSENLİ ROBOT · ASKILI KONVEYÖR

Paslanmaz Kabinli Kaplama Hattı

Sac paneller için paslanmaz çelik kabinli kaplama hattı. Parçalar askılı konveyörle kabinlerden geçer; uygulama, kabin yanlarındaki iki eksenli robotlarla yapılır.

Kullanılan ekipman: İki Eksenli Robot



TOZ BOYA · DAVLUMBAZ · ASKILI KONVEYÖR

Davlumbaz Parçaları Toz Boya Hattı

Davlumbaz gövdeleri, silindirik parçalar ve nervürlü sac parçalar için askılı konveyörlü otomatik toz boya hattı. Parçalar kabinde otomatik tabancalarla kaplanır; hatta renk merkezi ve operatör platformlu kabin...

Kullanılan ekipman: Otomatik Toz Boya Tabancası, Renk Merkezleri



TOZ BOYA · PVC KABİN · HIZLI RENK DEĞİŞİMİ

PVC Kabinli Çok Renkli Toz Boya Hattı

Delikli çelik profiller, tel paneller ve boru çerçeveler PVC kabinlerde farklı renklerde kaplanır. Hatta otomatik tabancalar ve enjektörlü toz besleme bulunur.

Kullanılan ekipman: PVC Toz Boya Kabinleri, Otomatik Toz Boya Tabancası, Toz Boya Enjektörleri

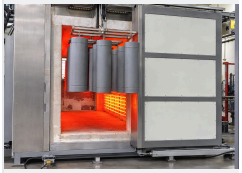


TOZ BOYA · ÖN İŞLEM · ASKILI KONVEYÖR

Ön İşlemli Otomatik Toz Boya Hattı

Büyük sac paneller için ön işlemli toz boya hattı. Parçalar askılı konveyörle püskürtmeli yıkama tünelinden geçer, ardından otomatik tabancalı kabinde ve operatör platformlu kabinde kaplanır.

Kullanılan ekipman: Endüstriyel Yıkama Sistemleri, Otomatik Toz Boya Tabancası



EMAYE · PİŞİRME FIRINI · KESİKLİ ÜRETİM

Kesikli Emaye Pişirme Fırını

Silindirik parçalar için kesikli emaye pişirme fırını. Parçalar askıyla fırına alınır; refrakter yalıtımlı iç hacim sürgülü kapıyla kapanır.

Kullanılan ekipman: Kutu Tipi Fırınlar

DAHA FAZLASI

Sahadan projeler: 40+ ülke.

Toz emaye cavity tesislerinden yaş emaye boru hatlarına kadar tüm projeler sitedeki Vaka Çalışmaları sayfasında.

strong3000.com

SERVİS & DESTEK

Mühendislik Farkı.

Ekipmanı satıp bırakmayız; tasarımdan devreye almaya ve sonrasına kadar hattınızın yanında kalırız. Garanti kapsamı ve şartları her teklifte açıkça belirtilir.



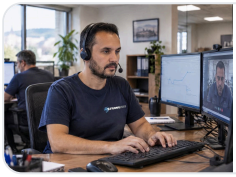
Teknik Destek
7/24 arıza ve uygulama desteği.



Kurulum & Devreye Alma
Saha kurulumu, FAT ve başlangıç.



Eğitim
Operatör ve bakım eğitimleri.



Uzaktan Destek
Online tanı ve PLC uzaktan erişim.



Yedek Parça
Orijinal parça ve hızlı tedarik.



Servis & Bakım
Periyodik bakım ve performans kontrolü.

Projeniz nasıl ilerler?

1. **İhtiyaç analizi & teklif**
Parça, kapasite ve süreç bilgileriyle mühendislik önerisi.

2. **Simülasyon & numune**
Üretimden önce proses simülasyonu; Ar-Ge merkezinde numune.

3. **Yerleşim & mühendislik**
Hat yerleşimi; kabin, fırın ve konveyör tasarımı.

4. **Üretim & FAT**
Tesisimizde üretim ve fabrika kabul testi.

5. **Kurulum & devreye alma**
Saha kurulumu ve başlangıç.

6. **Eğitim**
Operatör ve bakım eğitimleri.

7. **Servis & yedek parça**
7/24 destek, bakım, orijinal parça.



Yerinde görün: showroom ve canlı demo.

Ekipmanlarımızı showroom'umuzda ve üretim hattımızda çalışırken görebilirsiniz. Randevu oluşturun; canlı demo, numune uygulaması ve hat planlamasını birlikte değerlendirelim.

Bu yaklaşım, yalnızca doğru sonucu garanti etmekle kalmaz; teknolojimizi, uygulama yöntemlerimizi ve ekipmanlarımızı sürekli geliştirmemizi de sağlar. Ar-Ge Merkezi'miz, STRONG3000'i her gün bir adım ileri taşıyan canlı bir geliştirme laboratuvarıdır.

CANLI DESTEK 7/24
WhatsApp +90 537 353 54 19

TELEFON
+90 212 438 56 94
+90 534 037 98 10

E-POSTA
info@strong3000.com

BAYİ SATIŞ REHBERİ

Doğru soruyu sorun, doğru hattı önerin.

Teklif için müşteriden alınacak bilgiler

01 Kaplanacak ürün
Parça tipi, malzeme (çelik, galvaniz, alüminyum, döküm), kalınlık.

02 Maks. parça ölçüleri
En × boy × yükseklik ve ağırlık; askılama şekli.

03 Kaplama süreci
Toz boya, toz emaye, yaş emaye veya yaş boya.

04 Gerekli kapasite
Parça/saat, hat hızı, vardiya sayısı.

05 Renk sayısı ve renk değişimi
Kaç renk, günde kaç renk değişimi?

06 Mevcut hat ve alan
Var olan ekipman, yerleşim alanı, enerji (doğalgaz / elektrik).

07 Kalite hedefi
Film kalınlığı, görünüm, standartlar, testler.

08 Proje zaman çizelgesi
Hedef devreye alma tarihi ve bütçe aralığı.

İhtiyaca göre önerilen çözüm

İHTİYAÇ	ÖNERİLEN STRONG3000 EKİPMANI
Düşük-orta hacim, sık renk değişimi	Manuel kabin + Elite / Elite Plus veya Smart AI (multicolor) + manuel tabanca + kutu tipi fırın
Seri üretim, otomatik hat	Otomatik tabancalar + tek / iki eksenli robot + PVC veya çelik monosiklon kabin + konveyör fırın ve ön işlem
Otomatik hatta hızlı renk değişimi	PVC monosiklon kabin + renk merkezi + TP-2 transfer pompası
Cavity, derin ve karmaşık parça	OWL + Smart AI; çok karmaşık geometride robot entegrasyonu
Toz emaye (beyaz eşya, pişirme kabı, su ısıtıcı)	Toz emaye kabini + toz emaye tabancası ve enjektörleri + ultrasonik geri kazanım + emaye pişirme fırını
Büyük, ağır, fırına sığmayan parça	Yaş boya sistemleri: pozitif basınçlı oda, kuru filtreli kabin, kürleme fırını
Boru, vana, döküm ızgara	Anahtar teslim yaş emaye hattı

Satışta öne çıkan mesajlar

Smart AI
Yapay zekâ entegreli dünyanın ilk toz boya cihazı: ayarı parçaya göre önerir, Set/Actual ile doğrular.

OWL
Kafa her yöne 75° döner; sahada kanıtlanmış %25 toz tasarrufu; dünya patentli; CE · ATEX.

Tek çatı
Makine, elektrik, otomasyon ve yazılım kurum içinde: tek muhatap, toplam sorumluluk.

Kanıtlanmış deneyim
25+ yıllık mühendislik, 40+ ülkede kurulum ve servis.

Önce Ar-Ge'de dene
Kurulumdan önce Ar-Ge merkezinde numune ve proses denemesi.

7/24 destek
Telefon, uzaktan bağlantı ve WhatsApp ile canlı destek; orijinal yedek parça.

Teknik föyler, katalog ve sertifikalar
Müşteriye göndereceğiniz bütün belgeler tek sayfada. Proje bilgileri için: info@strong3000.com

STRONG3000

Projenizi konuşalım.

Hızlı bir dönüş için sağ üstteki Teklif Al butonunu kullanabilir ya da doğrudan e-posta gönderebilirsiniz. Parçanız, kapasiteniz ve süreciniz hakkında bilgi verin; bir mühendisimiz size özel öneriyle döner.

ÜRETİM MERKEZİ

Ömerli Mah. Elektro 2000 Sanayi Sitesi B18 Blok, Tunaboyu Sk. No:1AZ, 34555 Arnavutköy / İstanbul, Türkiye

TELEFON

+90 212 438 56 94
+90 534 037 98 10

E-POSTA

info@strong3000.com

CANLI DESTEK

7/24 WhatsApp: +90 537 353 54 19

Ürünler, teknik föyler, videolar ve teklif formu
strong3000.com

Bu broşürdeki bilgiler ürün sayfalarımızın özetidir; değerler tipiktir ve nihai değerler proje bazında STRONG3000 mühendisliği ile netleştirilir. Görseller temsilidir. © 2026 STRONG3000.