TEKNİK FÖY

Çözüm Föyü · Revizyon: Kasım 2026

ÇÖZÜMLER

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.

Sayfayı açın

strong3000.com/cozumler/anahtar-teslim-yas-emaye-hatlari/



ÖNE ÇIKAN DEĞERLER

Tip	Hava hızı	Filtrasyon	Gövde
Kuru filtreli manuel / konveyörlü hat tipi	**0,4 – 0,6 m/s**	**Kuru tip karton/elyaf filtre**	**Paslanmaz konstrüksiyon**

SİSTEM GENEL BAKIŞ

Suya, Tuza ve Kimyasala Karşı Cam.

Yaş emaye; cam frit, kil ve sudan hazırlanan sıvı emayenin (slip) parçaya püskürtülmesi, kurutulması ve yaklaşık 830 °C'de pişirilmesiyle oluşur. Pişirmede cam erir ve çeliğe ya da dökme demire kaynaşarak sert, camsı bir yüzey oluşturur.

Vana gövdeleri ve borular gibi iç hacmi olan parçalarda sıvı emaye iç yüzeyi ve girintileri de sarar. STRONG3000; ön işlemden uygulama kabinlerine, kurutma ve pişirme fırınlarından konveyör ve otomasyona kadar hattı tek sistem olarak tasarlar. Aynı parçalar için toz emaye uygulaması da kurulabilir.



> Boru sektöründe "emaye" adıyla anılan bitüm ve asfalt esaslı kaplamalarla karıştırılmamalıdır: vitröz emaye cam esaslıdır ve fırında pişirilir.

HEDEF SEKTÖRLER

Emayenin Devreye Girdiği Yerler.

Su, toprak, tuzlu su ve kimyasallarla sürekli temas eden vana ve borularda yüzey, metal ile ortam arasındaki tek bariyerdir. Emaye bu bariyeri metale kaynaşmış bir cam katmanla oluşturur.



SU & ATIK SU

Vana Emaye Kaplama

Sürgülü ve kelebek vanalar, hidrantlar ve bağlantı parçalarının iç ve dış yüzeyi. Ham ve içme suyu vanalarında emayenin kalite şartları ve test yöntemleri ISO 11177'de tanımlanır.

İç + dış yüzey



ALTYAPI

Yer Altı Su Boruları

Toprağa gömülen su hatlarında dış yüzey topraktaki nem ve tuzlarla, iç yüzey ise akan suyla temas eder. Emaye iki yüzeyi de cam bir katmanla kaplar.

Toprak + su



PETROL & GAZ

Petrol Boruları

Ham petrol, tuzlu üretim suyu ve kum taşıyan hatlarda iç yüzeyin korozyona ve aşınmaya birlikte dayanması gerekir.

İç yüzey



DENİZCİLİK & KİMYA

Tuzlu ve Kimyasal Ortamlar

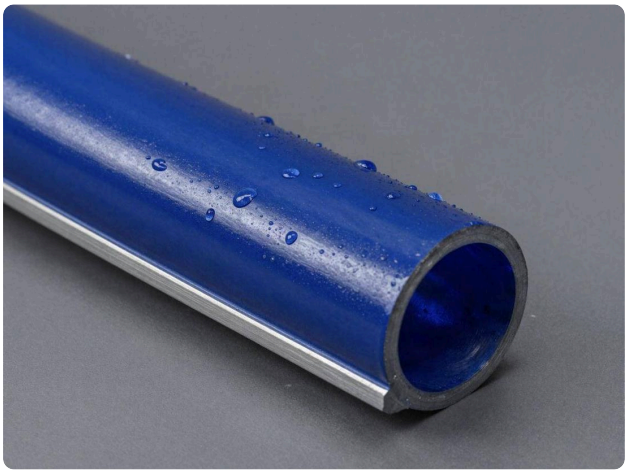
Gemi makine dairesindeki deniz suyu soğutma boruları gibi doğrudan tuzlu suya maruz kalan hatlar ile asit ve alkali taşıyan kimyasal proses boruları.

Deniz suyu + kimyasal

NEDEN EMAYE?

Korozyona Karşı Cam Bir Katman.

Emaye boya değildir: inorganik bir camdır ve pişirmede metale kimyasal olarak bağlanır. Vana ve borularda öne çıkan özellikleri:



Korozyon Dayanımı

Su, tuzlu su ve toprakla temas eden yüzeyi metale kaynaşmış cam bir katmanla kaplar.

Kimyasal Dayanım

Asit ve alkalilere dayanır; hidroflorik asit ve sıcak konsantre fosforik asit istisnadır.

Pürüzsüz Yüzey

Camsı yüzey tortu ve kabuk tutunmasını azaltır.

Sertlik

Sert cam yüzey, kum ve partikül taşıyan akışkanlarda aşınmaya dayanır.

Isı Dayanımı

İnorganik yapısı sıcak suya ve sıcaklık değişimlerine dayanır.

Hijyen

Cam yüzey kolay temizlenir ve içme suyuyla temas eden yüzeylerde kullanılır.

SÜREÇ AKIŞI

Ön İşlemden Pişirmeye, Tek Hat.

Ön İşlem
Yağ alma & yüzey hazırlığı

Uygulama
Yaş emaye, iç & dış yüzey

Kurutma
Suyun uzaklaştırılması

Pişirme
Yaklaşık 830 °C

Otomasyon
Konveyör & kontrol

UYGULAMA KABİNLERİ

Kuru Filtreli Yaş Emaye Kabinleri.

Yaş emaye, kuru tip filtreli kabinlerde manuel tabancayla ya da konveyörlü hat tipi kabinlerde otomatik olarak uygulanır. Paslanmaz gövde ve verimli hava emişi operatör için temiz bir çalışma ortamı sağlar.

Tip	Kuru filtreli manuel / konveyörlü hat tipi
Hava hızı	0,4 – 0,6 m/s
Filtrasyon	Kuru tip karton/elyaf filtre
Gövde	Paslanmaz konstrüksiyon
Uygulama	Yaş emaye (slip) — iç ve dış yüzey
Opsiyon	Klimatize oda (sıcaklık ve nem kontrolü)



Değerler tipik aralıklardır; nihai değerler proje bazında STRONG3000 mühendisliği ile netleştirilir.

ÜRÜNE GÖRE KABİN

Başlıca Kaplanan Ürünler.

Vanalar konveyörlü hat tipi kabinde; döküm ocak ızgarası, tencere ve tava döner tablalı manuel kabinde kaplanır. Bunlar başlıca örneklerdir: diğer sektörlerde yaş emayeyle kaplanacak parçalar için de kabin ve hat parçaya göre kurulur.



Konveyörlü hat tipi kabin ve kumanda panosu

Konveyörlü hat tipi kabin

Vana Gövdesi ve Bağlantı Parçaları

Vana gövdeleri, kapaklar ve bağlantı parçaları askılı konveyörle kabinden geçer; yaş emaye iç ve dış yüzeye püskürtülür. Kabin, konveyör hattına ve ardından gelen kurutma ve pişirme adımlarına göre boyutlandırılır.

- Askılı konveyörle kesintisiz parça akışı
- Kumanda panosundan kontrol
- Paslanmaz gövde ve aydınlatma


Emayeli döküm ocak ızgaraları

Manuel kabin · Döner tabla

Döküm Ocak Izgarası

Ocak ızgarasında emaye, kolların altı, kenarlar ve ayaklar dahil her yüzeyi kaplamalıdır. Izgaralar manuel kabindeki döner tablalara yerleştirilir; operatör tablayı çevirerek emayeyi her açıdan püskürtür. Parçaya tutunmayan emaye kabin altındaki haznelerde toplanır, kabin havası filtreden geçer.

- İki döner tabla
- Tekerlekli emaye toplama hazneleri
- Filtre ünitesi



Manuel kabin · Döner tabla

Döküm Tencere ve Güveç

Tencere ve güveçte hem derin iç yüzey hem dış yüzey kaplanır; kapaklar ayrı parça olarak emayelenir. Parça döner tablada çevrildikçe emaye kenarlara ve iç köşelere de ulaşır.

- Derin iç yüzey ve dış yüzey
- Kapaklar ayrı parça olarak
- Kenarlar ve iç köşeler



Manuel kabin · Döner tabla

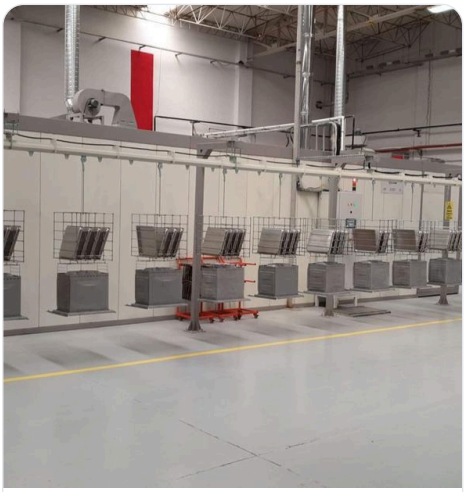
Döküm Tava ve Izgara Tava

Tavada sap ve kenarlarla birlikte, ızgara tavanın kanalları gibi girintili yüzeyler kaplanır. Operatör tabancayı parçanın formuna göre yönlendirir; emaye kanal diplerine kadar ulaşır.

- Sap ve kenarlar
- Izgara tava kanalları
- Tabanca açısı parçanın formuna göre

TEMEL EKİPMAN

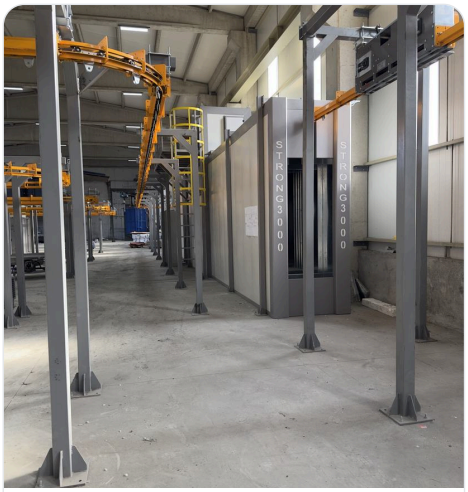
Hattı Tamamlayan Sistemler.



Ön İşlem

Çelik ve dökme demir yüzeylere uygun yağ alma ve yüzey hazırlığı.

İncele →



Kurutma Fırını

Yaş emayedeki suyu pişirmeden önce kontrollü olarak uzaklaştırır.

İncele →



Pişirme Fırınları

Emaye pişirme için kutu, konveyör ve U tipi yüksek sıcaklık fırınları.

İncele →



Klimatize Oda

Uygulama alanı sıcaklığı ve nemi kontrol edilen izoleli bir odaya alınır.

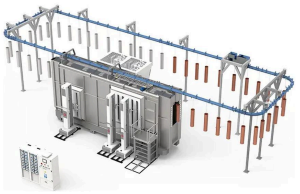
İncele →



Otomasyon

Tutarlı, yüksek hacimli emaye için robot, robotik ve konveyör kontrolü.

İncele →



Toz Emaye Seçeneği

Borular için iç ve dış yüzeye toz emaye uygulayan otomatik sistem.

İncele →

MÜHENDİSLİK & ÜRETİM

Tasarlandı. Mühendisliği Yapıldı. Üretildi. Tek Çatı Altında.

STRONG3000; makine ve elektrik mühendisliğini, otomasyonu, kontrol yazılımını ve uygulama teknolojisini tek bir organizasyonda birleştirir — böylece hattın tümüne ilişkin sorumluluk tek elde kalır.



Makine Mühendisliği
Kabinler, konveyörler, fırınlar ve geri kazanım donanımı.

Elektrik Mühendisliği
Güç, kontrol panoları ve hat kablajı.

Otomasyon
Robot, robotik ve PLC kontrol.

Kontrol Yazılımı
Smart AI platformu ve hat entegrasyonu.

Uygulama Teknolojisi
Tabanca, enjektör ve toz besleme geliştirme.

FAT & Devreye Alma
Fabrika kabul testi ve saha başlangıcı.

REFERANS PROJE

Sahadan Bir Hat.



Yaş Emaye | Otomatik Hat

Vana & Boru Yaş Emaye Hattı

Vana ve boru için iç/dış otomatik hat tipi yaş emaye tesisi. Filtreli ve bacasız uygulama kabinleri.

Proje No.	0638

Tüm vaka çalışmalarını görün →

BİLGİ MERKEZİ

Yaş Emaye Hakkında Daha Fazlası.



TEMELLER

Yaş Emaye (Slip Emaye) Nedir? Daldırma ve Püskürtme ile Emayeleme

Su bazlı slip emayenin daldırma, akıtma ve püskürtme ile uygulanışı — döküm ve karmaşık geometriler için.

7 dk okuma • Temeller



UYGULAMA

Emaye Pişirme (Sinterleme) Fırını ve Sıcaklıkları

Emayenin metale kaynaştığı 780–850 °C rejimi, fırın tipleri ve enerji.

6 dk okuma • Uygulama



KARŞILAŞTIRMA

Toz Boya, Toz Emaye ve Yaş Emaye Arasındaki Fark

Hangi parça toz boya, hangisi emaye ister? Sıcaklık, dayanım ve maliyet ekseninde karar rehberi.

6 dk okuma • Karşılaştırma

NEDEN STRONG3000?

Mühendislik Farkı.

Ekipmanı satıp bırakmayız; tasarımdan devreye almaya ve sonrasına kadar hattınızın yanında kalırız.

Entegre Mühendislik

Makine, elektrik, otomasyon ve yazılım tek çatı altında — tedarik edilip birleştirilmez.

Kurum İçi Teknoloji

Smart AI ve OWL, kurum içinde geliştirilen özgün STRONG3000 teknolojileridir.

Kanıtlanmış Deneyim

25+ yıllık mühendislik, 40+ ülkede kurulum, devreye alma ve servis.

7/24 Destek

Telefon, uzaktan bağlantı ve WhatsApp üzerinden 7/24 canlı destek.

Teklif ve Teknik Danışmanlık

Parçanız, kapasiteniz ve süreciniz hakkında bilgi verin. Bir STRONG3000 mühendisi size özel bir öneriyle dönüş yapacaktır.

Üretim Merkezi	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
7/24 WhatsApp	+90 537 353 54 19
Web	strong3000.com/cozumler/anahtar-teslim-yas-emaye-hatlari/

TEKLİF İÇİN HAZIRLAYIN

- Kaplanacak Ürün
- Maks. Parça Ölçüleri
- Gerekli Kapasite
- Renk Sayısı
- Günlük Renk Değişimi
- Kaplama Süreci
- Proje Zaman Çizelgesi

Değerler tipik aralıklardır; nihai değerler proje bazında STRONG3000 mühendisliği ile netleştirilir. Bu föy, sitedeki ürün sayfasının özetidir; güncel bilgi için QR kodu okutun.