



**Koruyucu Boyalar ve Kaplamalar**  
**BORU HATLARI**



## **ÇÖZÜM ORTAĞINIZ KANAT BOYA**

KANAT BOYA; 1986 yılından bu yana boya sektöründe faaliyet göstermektedir. Kuruluşundan bugüne çalışmalarını **sürdürülebilir bir gelecek, yenilikçilik, yaratıcılık ve çözüm ortağı** kavramlarından güç alarak yürüten **KANAT BOYA**;

- Araştırma geliştirme faaliyetlerine verilen değerin başarıyı getireceği bilinci ile hareket ederek teknolojinin gerektirdiği geniş olanaklara sahip Ar-Ge laboratuvarlarında kendi teknolojisini üretir.
- Ar-Ge faaliyetlerini, üretim sürecini ve diğer tüm aktivitelerini uluslararası standartlara uygun olarak sürdürür.
- Ürün tasarımında çevre ve sağlık kavramlarını belirleyici kriter olarak kabul eder; atmosfere solvent salınımını azaltarak düşük VOC değerine sahip, yüksek katılı, solventsiz ve su bazlı doğa dostu ürünler geliştirir.
- Üretim prosesinin her aşamasında, doğal kaynakların kullanımını ve atıkları azaltmak amacıyla çalışmalar yürütür.
- Özel ürün seçeneklerini, proje ekibinin bilgi ve deneyimi ile müşterileri için dayanım ömrü/fayda/bakım süresi optimizasyonunu sağlayacak boya sistemlerine dönüştürür.
- Çözüm ortağı yaklaşımı ile işe ve şarta göre uygulama şartnameleri hazırlar, deneyimli ve sertifikalı teknik servis personeli ile çalışmalara yön verir.

**KORUYUCU KAPLAMALAR ve GENEL SANAYİ BOYALARI** konusunda bulunduğu bölgenin uzman boya üreticisi olan **KANAT BOYA**, geleceği ve yatırımlarınızı korumaya devam edecektir.



## **BORU HATLARINDA İÇ VE DIŞ KAPLAMANIN ÖNEMİ**

### **Maliyet**

- Yaşam Çevrim Maliyetini düşürmek.
- Yatırım ömrünü uzatmak.
- İşletme ve bakım maliyetlerini azaltmak.
- Katodik korumaya destek vermek.

### **Kalite**

- Boru içinde taşınan malzemenin boru yüzeyi ile olumsuz etkileşimini engellemek.
- Boru içinde taşınan malzemenin kalitesini korumak.
- Gaz borularında sisteme zarar verecek "siyah toz" oluşumunu engellemek, inhibitör kullanımını düşürmek.

### **Çevre**

- Korozyonun sebep olabileceği yapısal yıpranmalar nedeni ile insan hayatının ve çevrenin zarar görmesini engellemek.
- Sosyal hizmetlerin aksamasının önüne geçmek.

### **Dayanım**

- Korozyif etkiler ve darbelere karşı dış yüzey dayanımını sağlamak.
- Stok alanlarında ve/veya sahada ortam ile metal yüzeyin temasını kesmek.



Boru Hatlarını **korozyif etkilerden koruyan, ömrünü uzatıp bakım maliyetlerini düşüren** Boru Hatları Koruyucu Kaplama Sistemleri, yatırımcısına avantaj sağlar.

## **YAŞAM ÇEVİRİM MALİYETİ (LCC\*)**

*Gerçek maliyet* boya sisteminin ömrü boyunca ödenen tüm maliyetlerin toplamıdır.

Doğru uygulanmış koruyucu kaplama sistemleri ile güvence altına alınan boru hatlarının yaşam çevrim maliyetleri minimumda tutulabilmektedir.

Beklenen dayanım ömründen önce yıpranan bir hattın getireceği maliyetler:

- Hattın bakım için durdurulması ,
- Olası sızıntıların getireceği ürün ve enerji kaybı,
- Çevreye verilen zarar,
- Parçaların tamamen yenilenmesi veya bölgesel kaplama tamirati, kumlama ve temizlik,
- Boru hatlarının elverişsiz coğrafi bölgelerde olması durumunda lojistik planlama güçlükleri.

\* Life Cycle Cost

## KULLANIM YERLERİ

KANAT BOYA; geniş ürün yelpazesi ile boru hatlarında ortaya çıkan çeşitli ihtiyaçları karşılamak üzere gerek atmosferik ortamda, gerekse de toprağa gömülü veya suda daldırılmış olarak tasarlanan yeni projeler ve bakım işleri için iç ve dış kaplamalar üretmektedir.

- İçme suyu boruları
- Kullanım suyu, atık su arıtım tesisleri hatları
- Güç santralleri soğutma suyu boruları
- Petrol ve petrokimya ürünleri boru hatları
- Gaz boruları
- Liman kazık boruları
- Beton borular

KANAT BOYA; geniş ürün yelpazesi ile boru hatlarında ortaya çıkan **çeşitli ihtiyaçları karşılamak üzere iç ve dış kaplamalar üretir.**



Boru hatları buldukları coğrafi koşullara göre;

- Toprağa gömülü olabilir.
- Göllerde, nehirlerde ya da bataklık bölgelerde daldırılmış olarak bulunabilir.
- Kıydan uzak (offshore) deniz yapılarında yer alabilir.
- Yer üstünde kurulmuş olabilir.

### KANAT BOYA ürünlerinin boru hatlarındaki ihtiyaçlara göre kullanım alanları

Ürün tipi	Ürün kodları	İÇ				DIŞ
		İçme suyu	Petrol	Doğal gaz	Atık su ve kullanım suyu	Su altı/Toprak altı
Solventsiz epoksi	18521	√			√	
Solventsiz fenolik epoksi	19570	√			√	
Coal tar epoksi	18000		√		√	√
Glass flake epoksi	16200		√		√	√
Novalak (fenolik) epoksi	19300		√		√	
Solventli epoksi	18750			√		
Yüzey toleranslı epoksi	15550				√	√
Yüzey toleranslı epoksi	15510				√	√



### EN 10289 - Kıyıda Ve Kıyıda Uzakta Bulunan Boru Hatlarında Kullanılan Çelik Borular Ve Bağlantı Parçaları-Haricen Sıvı Epoksi Ve Değişime Uğramış Epoksi Kaplamalar

Bu standart, çelik borular ve bağlantı parçalarının korozyondan korunması için sıvı uygulanan harici kaplama epoksinin özelliklerini kapsar.

Bu kaplama, aşağıdaki sıcaklıklarda kullanım amaçlı, gömülmüş veya suya batırılmış çelik boruların korunması için ve aşağıda belirtilen servis sıcaklıklarına bağlı olarak A (400 µm), B (800 µm) C (1500 µm) olmak üzere 3 kalınlık sınıfı ile kullanılabilir:

- Tip 1: -20°C ile 40°C arasında kalınlık sınıfı A, B veya C
- Tip 2: -20°C ile 60°C arasında kalınlık sınıfı B veya C
- Tip 3: -20°C ile 80°C arasında kalınlık sınıfı C

### ISO 12944 - Boyalar ve Vernikler - Çelik Yapıların Koruyucu Boya Sistemleriyle Korozyona Karşı Korunması

ISO 12944, çelik yapının korozyona karşı korunmasına ilişkin uluslararası kabul görmüş en iyi standarttır. KANAT BOYA bu standardın gerekliliklerini temel alarak boyalar üretmektedir. Kısaca ISO 12944 amaca uygun korozyon koruma sisteminin oluşturulması için tariflerde bulunmaktadır:

- Çevrenin sınıflandırılması
- Tasarım kriterleri
- Yüzey tipi ve yüzey hazırlama metodu
- Koruyucu boya sistemleri
- Laboratuvar performans deney metodları
- Boya işleminin uygulanması ve denetimi
- Yeni kaplama ve bakımı için özelliklerin geliştirilmesi

### Katodik Koruma ve Kaplamalar İle Birlikte Kullanımı

*Katodik koruma*, korozyona uğrayan (anot olarak davranan) bir metalin potansiyelini değiştirerek, onu katot olarak davranmaya zorlamaktır. *Galvanik Anotlu Katodik Koruma Sistemi*; korunması düşünülen boru hattına elektrot potansiyeli çelikten daha negatif olan Zn, Al, Mg veya bunların alaşımlarından oluşan yeterli sayıda galvanik anot bağlanarak oluşturulan pilde boru hattı katot durumuna getirilerek korozyonun önlenmesi esasına dayanır.

“Katodik ayrışma dayanımına sahip kaplamalar” katodik koruma yöntemi ile beraber çalışabilmeli ve metal yüzeyine iyi yapışarak yüzeyden ayrılmamalıdır.

Kullanılan kaplamalar;

- Koruyucu akımın dağıtılmasında,
- Toplam akım ihtiyacının azaltılmasında,
- Anodun ömrünün uzatılmasında etkili olurlar.

KANAT BOYA; boru hatları için tasarladığı ürünlerinde katodik ayrışma dayanım testlerinden başarı ile geçmiştir.

### EIS - Electrochemical Impedance Spectroscopy

EIS; koruyucu kaplamaların performans özelliklerini incelemeye yarayan bir çözüm yöntemidir.

- Testin yapılabilmesi için yüzeyin yaralanmasına gerek yoktur.
- Korozyon dayanımı, boya filminin geçirgenliği, solüsyonu absorbe etme derecesi ve yapışma özelliklerini önceden tahmin etme imkanı vermektedir.
- Ürünlerin geliştirilmesi aşamasında performans değerlendirme süresini azaltarak kaplamanın fiziksel ve kimyasal özelliklerini daha yakından görme olanağı sağlar.
- Halen geliştirilmekte olan metod 1-10 arası skalada değerlendirme yapmaya imkan vermektedir.

### Organik Kaplamanın Çelik Yapıyı Korozyona Karşı Koruması

Zayıf	Başlangıç	İyi	Mükemmel
▼	▼	▼	▼
4	6	8	10

**WRAS - Water Regulation Advisory Scheme**

Amaçları içinde içme suyu yönetmeliklerine uygun malzeme test kriterleri geliştirmek de olan bir onay kurumudur. Bir ürünün WRAS onayı alabilmesi için BS 6920 testlerini karşıyor olması gerekmektedir. Metalik olmayan kaplamaların insanların tüketimine sunulacak suyun kalitesine olan etkilerini inceleyen testlerden oluşmaktadır;

- Suyun kokusu ve tadı
- Suyun görünümü
- Mikroorganizma gelişimi
- Halk sağlığını ilgilendirebilecek madde sızdırması
- Ağır metal salınımı

**AWWA - American Water Works Association**

AWWA C210 standardı boru hatlarının iç ve dış yüzeylerinin likit epoksi sistemleri ile kaplanmasını tarif etmektedir. Bu amaçla kaplanmış boruların muayene testleri;

- Kaplamada noktasal boşlukların olmaması (Holiday testi)
  - Metal yüzeyine iyi yapışması (Pull-off testi)
  - Tek katta optimum film kalınlığı (minimum 400 µm önerilir)
- Laboratuarda uygulanmış epoksi kaplamanın performans gereklilikleri;

Daldırma ve buhar fazında

- a) De-iyonize su
- b) Sülfürik asit
- c) Sodyum hidroksit

dayanım testleri ile belirlenir.





### API RP 5L2-Recommended Practice for Internal Coating of Line Pipe for Non-Corrosive Gas Transmission Service

Korozif olmayan gaz taşıyan boru hatlarının içten korunmasına ilişkin uygulama pratiklerini tanımlar. Bu amaçla kullanılacak kaplamanın ince (50 µm) tek kat uygulanmasından sonra belirtilen testlerden geçmesi beklenmektedir:

- Tuzlu su sisi performans testi
- Su ve metanol daldırma testi
- Soyulma direnci
- Bükme direnci
- Yapışma derecesi
- Boya filmi sertlik derecesi
- Kabarcıklanma testi
- Aşınma dayanımı

### Atlas Cell Test

#### ASTM D6943:2003 Standard Practice for Immersion Testing of Industrial Protective Coatings

Yakıt depolama tankları ve taşıma borularında kullanılan kaplamaların kimyasal direnci ile iç ve dış yüzeyinde oluşan sıcaklık farkına karşı direncini belirlemek için kullanılır.

KANAT BOYA bu amaçla üretilmiş kaplamaları için;

- Yakıt dayanımı (%15 MTBE'li kurşunsuz benzin)
- Sıcaklık farkı dayanımı
- Yumuşama
- Yapışma kaybı
- Kabarcıklanma

testlerini karşılayan ürün raporlarına sahiptir.

**Partech**  
Consulting and Testing Services

Report 581.2  
February 6, 2009

Introduction

Coated steel panels, measuring 3' x 6' x 0.032", were delivered to Partech on December 1, 2008 and on January 5, 2009 for testing which was conducted in accordance with Table 3.5 of API RP 5L2, Fourth Edition, July 2002, Recommended Practice For Internal Coating of Line Pipe For Non-Corrosive Gas Transmission Service.

The coating applied to these test panels was designated as: **10750 Kanagax Fluorcoat HB**.

API RP 5L2 requires that each test be performed on duplicate panels and the test results and average coating thickness reported below are based upon duplicate panels for each test condition.

Test	API RP 5L2 Acceptance Criteria	Test Method	Results (Average Coating Thickness)	Status
Salt Spray	No blistering and 10-125 inch of coating removed in any direction from scribe with pull by clear plastic tape.	Appendix B, API RP 5L2	No blistering and no coating removed in any direction from scribe with pull by clear plastic tape. (2.0 mils)	PASS
Water Immersion	No blistering over 0.25 inch from edges.	100% Immersion in saturated CaCO <sub>3</sub> / distilled water solution, 21 days, 77±2°F	No blistering (2.0 mils)	PASS
Methanol and Water Mixture (1:1 by Volume)	No blistering over 0.25 inch from edges.	100% Immersion in mixture, 5 days, 77±2°F	No blistering (1.8 mils)	PASS
Stripping	Coating shall flake off and produce powdery particles when rubbed.	Appendix C, API RP 5L2	Coating Flaked & Powdered (2.1 mils)	PASS
Bend	No visual flaking, adhesion loss, or cracking at <math>\pm 0.5</math> inch diameter.	ASTM D 522	No visual flaking, adhesion loss, or cracking at <math>\pm 0.5</math> inch diameter. (2.0 mils)	PASS
Adhesion	No material lifting other than clippings.	Appendix D, API RP 5L2	No lifting (2.1 mils)	PASS
Hardness	<math>\ge 14</math> Barholz @ 77±2°F.	DM 53 153	113 Barholz (2.1 mils)	PASS
Gas Blistering	No blistering.	1200-1600psi, 24hrs., 77±10°F	No blistering (2.0 mils)	PASS
Abrasion	<math>\ge 23</math> Coefficient of Abrasion	ASTM D 968, Method A	<math>\ge 23</math> Coefficient of Abrasion. (2.1 mils)	PASS
Hydraulic Blasting	No blistering.	2400-500psi, 24hrs., 77±10°F	No blistering (2.0 mils)	PASS

Note: All tests were performed on the set of panels received December 1, 2008 except for the Salt Spray, Water Immersion, and Methanol/Water Immersion tests which were performed on the set of panels received January 5, 2009.

Page 2 of 2

Exova

Exova (UK) Ltd  
5 Cornhill Way  
Cannock Park  
Barton  
Staffs, ST10  
United Kingdom

T: +44 (0) 181 757 2000  
F: +44 (0) 181 757 2001  
E: info@exova.com  
W: www.exova.com

Test Certificate

**Atlas Cell Testing of Coating Systems in Accordance with ASTM D6943:2003**

Atlas Cell testing of coated panels followed by pull-off adhesion testing

A Report To: **Kanat Paints and Coatings**  
Document To: Reference: N952998-A

Date: 23/05/10  
Copy: 1  
Issue No.: 1  
Page: 1

Testing  
Advising  
Assuring

Exova (UK) Ltd is a member of the Exova Group. Exova (UK) Ltd, United Kingdom, Reg No. 0170000  
The report is issued in accordance with the terms and conditions, a copy of which is available on request.  
Exova (UK) Ltd is a member of the Exova Group. Exova (UK) Ltd, United Kingdom, Reg No. 0170000

**KANAT BOYA Boru Kaplamaları Bütçenizi ve Yatırımlarınızı Korur.**





## İÇME SUYU HATLARI

İçme suyu taşıma hatlarında kullanılacak kaplamanın; korozyona ve aşınmaya dayanıklı olması, koku ve tat bırakmaması, aynı zamanda insan sağlığı açısından mikroorganizma üremesine izin vermemesi, kaplamadan suya ağır metal ve benzeri sağlığa zararlı maddelerin geçmemesi beklenir.

KANAT BOYA; yakından takip ettiği yeni teknolojileri, uygulama beklentileri doğrultusunda ürün tasarlama aşamasında değerlendirmektedir. Bunun sonucu olarak düşük metal yüzeyi sıcaklıklarında uygulanabilen ve uygulama sonrası soğuk ve nemli hava koşullarından etkilenmeyen, çatlama riskini en aza indirmiş kaplamalar üretmektedir.

KANAT BOYA'nın içme suyu hatları için üretmekte olduğu ürünler;

- Hijyeniktir.
- Solventsiz ürünlerdir, benzil alkol içermez.
- %100 hacimsel katıdır, çevre dostudur.
- Tek katta yüksek kalınlık verirler.
- Sıfır "VOC" değerine sahiptirler.
- EIS değerleri ölçümleri "iyi" seviyesindedir.
- Düşük sıcaklık ve/veya yüksek nem ortamında sorunsuz kürlenebilir.
- Nem toleranslıdır.



KANAT BOYA'nın içme suyu hatları için ürettiği ürünler korozyona ve aşınmaya karşı dayanıklıdır, suda koku ve tat bırakmaz, insan sağlığını korur.

## 18521 KANEPOX LINING FREE

- Solventsiz epoksi, içme suyu taşımaya uygun hijyenik çelik boru iç kaplamasıdır.
- İçme suyuna uygunluğu WRc-NSF tarafından BS 6920'ye göre test edilip WRAS tarafından onaylanmıştır.
- AWWA C210 performans gerekliliklerini karşılar.
- Mükemmel korozyon direncine sahiptir.
- Düşük sıcaklık ve/veya yüksek nem ortamında sorunsuz kürlenebilir.
- Uzun karışım ömrüne sahiptir (20°C, 1 saat).
- Düzgün ve parlak yüzey görünümüne sahiptir.
- Benzil alkol içermez.
- Varil ve kova dolum seçenekleri mevcuttur.

## GAZ BORU HATLARI

Doğal gaz boru hatlarında bir boru iç kaplamasından beklenen özellik; iç yüzeyleri pürüzsüzleştirilerek sürtünmeyi, dolayısıyla taşıma maliyetlerini azaltmasıdır. İnce kat uygulanan bu kaplamaların yüksek korozyon direncine sahip olması gerekir.

**KANAT BOYA**; yüksek hacimsel katlı ürünleri ile kaplama sisteminin **uygulama hızını artırmakta ve projelerin tamamlanma sürelerine katkıda bulunmaktadır.**



### KANAT BOYA'nın gaz boruları için ürettiği kaplamalar;

- Pürüzsüz yüzeye sahiptir.
- Gaz akışını kolaylaştırır.
- Boru hattı işletme maliyetini yaklaşık %20'ye kadar düşürür.
- Ürün saflığını korur.
- İnhibitör kullanımına gerek kalmaz.
- Yüzey kontrol kolaylığı sağlar.
- Her türlü stok alanında yüksek korozyon koruması sağlar.
- İnce kat uygulama ile yüksek performans sağlar.
- Devreye alma maliyeti ve kirliliğin önüne geçer.

### 18760 KANPOX FLOWCOAT HB-760

- Solventli epoksi, doğal gaz borusu iç kaplamasıdır.
- Yüksek hacimsel katlıdır.
- API RP 5L2 performans gerekliliklerini karşılar.
- Doğal gaz boru hatlarında sürtünmeyi azaltarak işletme maliyetlerini düşürür.
- Yüksek korozyon direncine sahiptir.
- İnce kat uygulanabilir.
- Parlak ve pürüzsüz yüzey görünümüne sahiptir.

## PETROL VE AKARYAKIT TAŞIMA HATLARI

Petrol ve akaryakıt taşıma hatlarında kullanılacak kaplamaların, her türlü akaryakıtın yanısıra petrole karşı yüksek kimyasal dayanıma sahip olması gerekir.

KANAT BOYA, portföyünde petrol ve akaryakıt hatlarında kullanılmak üzere solventli ve solventsiz, yüksek kimyasal dayanımları üçüncü parti uluslararası bağımsız laboratuvarlarda test edilmiş fenolik novalak epoksi kaplamalar mevcuttur.



### 19570 KANEPOX NOVA WG

- Solventli, novalak epoksidir.
- Yüksek hacimsel katıdır.
- Mükemmel kimyasal dirence sahiptir.
- ASTM D6943:2003'e göre %15 MTBE'li kurşunsuz benzin performans gerekliliklerini karşılar.
- MIL PRF 4556F performans gerekliliklerini karşılar.
- Siyah ve beyaz yakıtlara dayanıklıdır.
- 95°C'ye kadar sıcak suya dayanıklıdır.
- 90°C'ye kadar ham petrole dayanıklıdır.
- Düşük sıcaklık ve/veya yüksek nem ortamında sorunsuz kürlenebilir.
- Düzgün ve parlak yüzey görünümüne sahiptir.

### 19300 KANEPOX NOVA PREMIUM

- Solventli, novalak epoksidir.
- Yüksek hacimsel katıdır.
- Mükemmel kimyasal dirence sahiptir.
- Siyah ve beyaz yakıtlara dayanıklıdır.
- 95°C'ye kadar sıcak suya dayanıklıdır.
- 90°C'ye kadar ham petrole dayanıklıdır.
- İzolasyonsuz veya izolasyon altında 260°C kuru sıcaklığa kadar yüksek dayanıma sahiptir.
- Düşük sıcaklık ve/veya yüksek nem ortamında sorunsuz kürlenebilir.

## CAM PULCUK TAKVİYELİ EPOKSİ KAPLAMA

Cam pulcukların boya filmi içindeki yatay dizilişleri ile su ve su buharının çelik yüzeye ulaşması daha uzun zaman almaktadır.

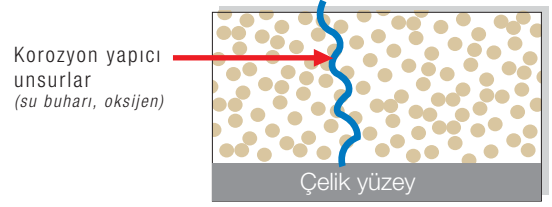
Bariyer olarak çalışan mikron boyutlarındaki cam pulcuklar;

- Nem geçirimini düşürmektedir.
- Kürlenme sırasında çekme gerilimini düşürmektedir.
- Termal genişleme katsayısı karbon çelikle benzerdir ve bu sayede boya filmini çatlak oluşumundan ve soyulmadan korur.

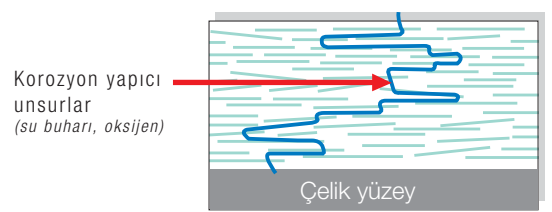
Cam Pulcuk (Glass flake) Takviyeli Epoksi Kaplamaların;

- Pas yürümesi düşüktür.
- Aşınma direnci yüksektir.
- Katodik ayrışma direnci yüksektir.
- Kimyasal direnci yüksektir.

### Geleneksel dolgu boya filmi yapısı



### Glass flake dolgu boya filmi yapısı



KANAT BOYA; her yönü ile yüksek dayanıma sahip cam pulcuk takviyeli epoksi ürününü, **aşırı agresif ortama sahip güç santralleri soğutma borularının iç yüzey korunmasında da** önermektedir.

### Kullanım alanları

- Kazık boruların çirpinti bölgelerinde yüksek dayanım gösterir.
- Güç santralleri soğutma borularında kullanıma uygundur.
- Cam pulcuk içeriği ile agresif ortamlarda rahatlıkla çalışır.

### 16200 KANEPOX GLASSFLAKE HB

- Solventli epoksi, cam pulcuklar ile güçlendirilmiş kaplamadır.
- Yüksek hacimsel katıdır.
- Katodik ayrışma direnci ASTM G8:2003'e göre test edilmiştir.
- Toprak altı kimyasallarına karşı yüksek dayanım gösterir.
- Deniz suyuna maruz kazık boruların çirpinti bölgelerinde kullanıma uygundur.
- Mükemmel aşınma direncine sahiptir.
- Mükemmel kimyasal dirence sahiptir.
- Nem toleranslıdır.

Özellikle toprak ve deniz altı boru hatları ile depolama tanklarının korozyondan korunmasında katodik koruma en yaygın yöntemdir. Etkin ve ekonomik korumanın sağlanması için çelik yüzeyin katodik korumanın etkilerine karşı dirençli bir boya sistemiyle kaplanması gerekir. Katodik korumayla birlikte kullanılan kaplama sistemlerinde oluşan olumsuzluklar *Katodik Ayrışma* olarak tanımlanır.

KANAT BOYA; **katodik ayrışmaya karşı dirençli** ürünler üretmektedir.

## YAŞ BOYALAR İLE DIŞ YÜZEY DAYANIMI

Boru hatları toprağa gömülü olarak projelendirilebilir, göllerde, nehir yataklarında veya bataklık bölgelerde daldırılmış olarak bulunabilir ya da kıyıda uzak deniz yapılarında yer alabilir.

KANAT BOYA; ISO 12944 kriterlerine uygun dizayn edilmiş sistemler ile boru dış kaplamalarına ilişkin de çözümler üretmektedir.

### Örnek sistem: C5-M, yüksek tuzluluk içeren korozyif ortam

Çinkoca Zengin Epoksi Astar

1x75 µm

■ 11420

KANEPOX ZINC RICH 80

Yüksek Yapılı Epoksi Arakat

1x125 µm

■ 12200

KANEPOX UNIFAST

Poliüretan Sonkat

1x50 µm

■ 37770

KANPOLY ACR ENAMEL HS

Çinko Etil Silikat Astar

1x75 µm

■ 10500

KANAT ZnR SILICATE PRIMER

Yüksek Yapılı MIO Epoksi Arakat

■ 14700

KANEPOX UNIFAST MIO

### Örnek sistem: Im1, Im2, Im3 Toprak altı, deniz suyu veya tuzlu suya daldırma

Cam Pulcuk Takviyeli Epoksi Boya

1x500 µm

■ 16200

KANEPOX GLASSFLAKE HB

### Örnek sistem: Im1, Im2, Im3 Toprak altı, deniz suyu veya tuzlu suya daldırma

Çinkoca Zengin Epoksi Astar

1x75 µm

■ 11420

KANEPOX ZINC RICH 80

Yüzey Toleranslı Epoksi Boya

2x150 µm

■ 15510

KANEPOX TOL

Yüzey Toleranslı Epoksi Boya

2x150 µm

■ 15550

KANEPOX MASTICOAT

KANAT BOYA'nın açık atmosfer, toprak/su altı ortam koşulları için ürettiği ürünler;

- Yüksek UV dayanımına sahiptir.
- Toprak altı kimyasallarına dayanıklıdır.
- İzolasyon altı uygulamalarında kullanıma uygundur.
- Kazık boruların çarpıntı bölgelerinde dayanım gösterir.
- Katodik ayrışmaya direnç gösterir.



**ULUSLARARASI SERTİFİKALARIMIZDAN BAZILARI**

