



Neotect



Protective Coatings





Kansai Paint Co. Ltd.

1918 yılında kurulan Kansai Paint Co Ltd., Japonya'nın en büyük boya üreticisi ve en hızlı büyüyen şirkettir. Şirket, 3 milyar ABD Dolarına yaklaşan cirosu ve 15.000'e yakın çalışanıyla dünyanın önde gelen boya üreticilerindedir.

Tüm dünyaya yayılmış grup şirketlerinin bütünsel yaklaşımla pazara sundukları ürünler, Japonya'nın dışında Avrupa, ABD, Çin ve Hindistan'da her türlü son ürünün korunmasında, güzelleştirilmesinde ve ticarete etkin rol oynar.

5 Araştırma Enstitüsü, 1 AR-GE Merkezi ve 650 kişilik AR-GE ekibi, müşterilerin bugün ve gelecekteki ihtiyaçlarına yönelik en yüksek teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması için görev yapmaktadır.

Kansai Paint / Amagasaki



2

Kansai Altan A.Ş.

İzmir’de, 100.000 metrekarelik alanda faaliyet gösteren Kansai Altan A.Ş., 750’yi aşkın personeli ve 80.000 ton boya üretim kapasitesiyle Türkiye’nin en büyük sanayi boya üreticilerinden biridir.

Boya üretiminin ana girdisi olan polimer ihtiyacının çok önemli bir bölümü de aynı yerleşim alanında bulunan 18.000 ton kapasiteli polimer üretim tesisinde üretilmektedir. 2016 yılında gerçekleştirilen 62.000 tonun üzerinde üretimle yaklaşık 135 milyon Euro ciro elde edilmiştir.

Teknolojik ehliyeti ve araştırma merakı yüksek bir firma olarak araştırma ve geliştirme faaliyetlerine, boya sanayisinde alışılmış değerlerin oldukça üzerinde, % 2,6 dolayında kaynak ayrılmaktadır.

Kansai Altan A.Ş., müşterilerini ihtiyaç duydukları yeni teknolojilerle buluşturmayı, onları kendi faaliyetlerinde gerek performans, gerek maliyet olarak rekabetçi ve iddialı tutmayı hedefler. Ürün ve uygulama tavsiyesiyle başlayan teknik destek süreci, satış sonrasında da uzanarak, birlikte gelişme ve büyüme felsefesini hayata geçirir.

Kansai Altan / İzmir

3

Korozyon Nedir?

Korozyon, metal ile çevresi arasında oluşabilecek kimyasal reaksiyon sonucunda metalin aşınmasıdır. **Çeliğin, tekrardan demir cevherine dönüşümü korozyona örnek olarak verilebilir.**

Korozyon nasıl oluşur?

Birkaç istisna dışında (altın, gümüş vb.), metalik elementler, doğada oksijen gibi diğer elementler ile kimyasal olarak bağlanmış halde bulunur.

Örneğin, çelik demir cevherinden elde edilir ve doğada nadiren saf halde bulunur. Çoğunlukla hematit olarak da adlandırılan demir oksit halindedir. Demir oksit düşük kimyasal enerjiye sahiptir ve kararlıdır.

Demir oksitten çelik elde edebilmek için, demir cevheri yüksek sıcaklıkta eritilerek sahip olduğu demir-oksijen bağları kırılır. Bu süreçte elde edilen demir elementi, cevherine göre daha yüksek enerjiye sahiptir ve kararlı değildir.

Bu nedenle demir doğal olarak diğer elementler ile birleşip, düşük enerji seviyesine yönelme (oksijen ile birleşerek tekrar demir oksiti oluşturma) eğilimindedir. Demirin işlendikten sonra tekrar cevher haline dönmesine korozyon döngüsü denir.

Bakır üzerinde yeşil renkli patina veya çinko üzerindeki beyaz pas da birer korozyon ürünüdür.

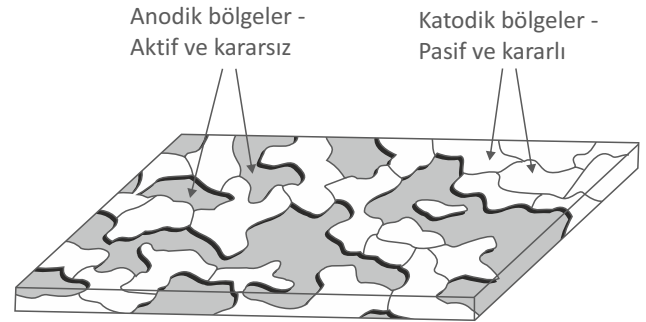
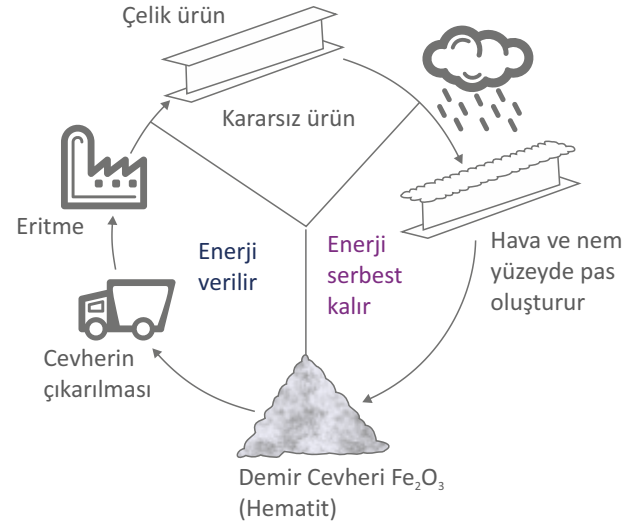
Çelik yüzeyinde aşağıdaki nedenlerden dolayı anodik ve katodik alanlar oluşur.

- Yüzeyin kristal yapısı ve bileşimi
- Yüzey kirliliği
- Yüzey hazırlama yöntemi (örn. soğuk haddelenmiş çelik daha güçlü bir malzeme olmasına rağmen, sıcak haddelenmiş çeliğe göre korozyona daha yatkındır.)

Metalin korozyona uğraması için dört bileşen gereklidir.

- Anot; korozyonun gerçekleştiği alan
- Katot
- Elektrolit (çözünen iyonların transferi için)
- Metalik bağlantı (elektron transferi için)

Bu dört bileşenden herhangi biri olmazsa korozyon (paslanma) oluşmaz.



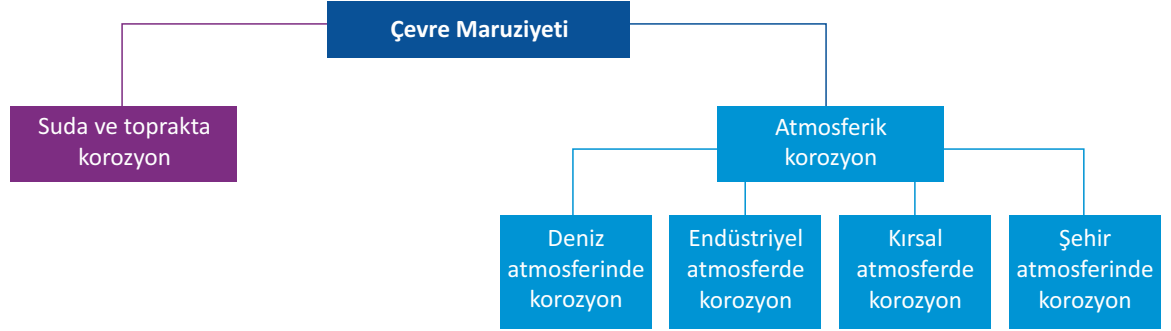
Çelik üzerinde farklı potansiyellere sahip alanlar

Organik kaplamalar ile korozyon nasıl engellenir?

Organik kaplamalar, uygulandıkları metal yüzey üzerinde oluşan korozyonu 4 farklı mekanizma ile engelleyebilir.

- Boya filminin bağlayıcı yapısı ve bileşenleri sayesinde ortamdaki oksijenin metal yüzeyine ulaşması kısıtlanır.
- Boya filminin bağlayıcı yapısı ve bileşenleri sayesinde ortamdaki suyun metal yüzeyine ulaşması kısıtlanır.
- Boya filmi içindeki antikoroziv bileşenler boyanın uygulandığı yüzeyde ince bir katman oluşturarak, oksijen ve suyun metal yüzeyine ulaşması kısıtlanır.
- Çinkoca zengin boyalarda boya filmi içinde bulunan ve korozyona uğramaya çelik yüzeye göre daha yatkın çinko metali korozyona uğrar. Boya filmi bu şekilde uygulandığı yüzeyi korozyona karşı korur.

EN ISO 12944-2'ye göre korozyif ortamlar



Atmosferik Korozyon Kategorileri (EN ISO 12944-2'ye göre)

Kategoriler	Korozyon Seviyesi	Dış Mekanlar	İç Mekanlar
C1	Çok Düşük		Temiz havalı ve ısıtılmalı yapılar. Ofisler, dükkanlar, okullar, oteller gibi
C2	Düşük	Havadaki kirliliğin düşük seviyede olduğu alanlar. Çoğunlukla kırsal alanlar.	Yoğunlaşmanın olabileceği, ısıtılmayan yapılar. Depolar, spor salonları gibi
C3	Orta	Şehir içi ve endüstriyel ortamlar, orta seviyede kükürtdioksit kirliliği. Düşük tuz oranına sahip sahil bölgeleri.	Yüksek rutubetli ve kısmi hava kirlenmesi olan üretim alanları. Fabrika, çamaşırhane, birahane, mandıra gibi
C4	Yüksek	Orta tuzlulukta sahil bölgeleri ve endüstriyel bölgeler.	Kimyasal madde fabrikaları, yüzme havuzları, sahillerdeki gemi ve yat çekçekleri
C5-I	Çok Yüksek (Endüstriyel)	Yüksek rutubetli, agresif atmosferli endüstriyel alanlar.	Yüksek miktarda kirliliğin ve sürekli yoğunlaşmanın olduğu binalar veya iç mekanlar
C5-M	Çok Yüksek (Deniz)	Tuzluluk oranı yüksek, sahil ve açık deniz atmosferleri.	Yüksek miktarda kirliliğin ve sürekli yoğunlaşmanın olduğu binalar veya iç mekanlar

Gömülü yapılar için korozyif ortamlar

Suda ve toprakta (EN ISO 12944-2'ye göre) korozyon kategorileri

Kategori	Çevre	Örnekler
Im1	Tatlı su	Nehir tesisleri, hidroelektrik santralleri
Im2	Deniz suyu veya tuzlu su	Bent kapakları, kilitler, su setleri, açık deniz iskelesi gibi yapıların bulunduğu liman bölgeleri
Im3	Toprak	Gömülü depolar, çelik kazıklar, çelik borular

Bir boya sisteminin dayanım süresi, ilk defa bakım gerekinceye kadar geçen süre olarak kabul edilebilir. EN ISO 12944'e göre bu süreler üç alt gruba ayrılmıştır.

- Düşük / L / 2-5 yıl
- Orta / M / 5-15 yıl
- Yüksek / H / 15 yıl ve üzeri

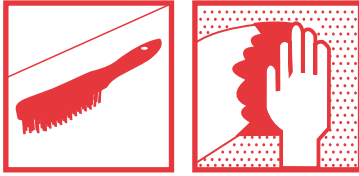
4

Yüzey Hazırlığı

İyi bir yüzey hazırlığı, koruyucu boya sisteminin başarısı için ön koşuldur. Yüzeyde bulunan yağ, gres, eski organik film ve yüzey kirlilikleri (örn. çelik yüzeylerde bulunan hadde tufalı (pulu), pas veya galvaniz yüzeylerde bulunan çinko tuzları) organik kaplamanın uygulanmasından önce giderilmelidir.

Yüzey hazırlığının amacı

- Yüzeydeki paslanmaya neden olabilecek kirliliğin giderilmesi
- Yüzeydeki hadde tufalı ve pasın giderilmesi
- Uygulanacak boya sisteminin yüzeye daha iyi tutunması için gerekli yüzey profilinin oluşturulması

**Çözgen ile temizlik (SSPC SP-1)**

Yüzeydeki kirliliğin çözgen ile giderilmesi, bütün yüzey hazırlığı yöntemlerinin ilk aşamasıdır. Çözgen ile temizleme yüzeyde görünen yağ, gres, delme ve kesme sıvıları ve diğer suda çözünür safsızlıkların uzaklaştırılması için kullanılan yöntemdir.

Çözgen ile temizlemeden önce, gres ve yağ dışındaki tüm yabancı maddeler aşağıdaki yöntemlerin bir veya birkaçı ile uzaklaştırılmalıdır:

- Çelik, tel fırça ile fırçalamak, kazımak veya aşındırmak
- Uygun temizlik çözeltileri ile temizlemek, suyla durulamak.

**Çözgen ile Temizlik Yöntemleri**

- Çözgenli bez veya fırça ile ovalama veya silme yapılabilir. Son temizleme öncesinde bez veya fırça temizlenmelidir.
- Çözgen yüzeye püskürtülebilir. Son temizleme öncesinde temiz çözgen kullanılmalıdır.
- Emülsiyon veya bazik çözeltiler ile temizlik yapılabilir. Yüzeydeki kalıntılar temiz su veya buhar ile giderilmelidir.
- Deterjan veya temizleyicilerle ile buharlı temizlik yapılabilir. Yüzeydeki kalıntılar temiz su veya buhar ile giderilmelidir.

Çözgen ile temizleme sonrasında, boya uygulama öncesinde yüzeydeki kir, toz ve diğer kirlilik fırçalama, kuru ve temiz hava tutma ve vakum temizleme ile giderilmelidir.

Yüzey hazırlama yöntemleri

Boya uygulaması öncesi yüzeydeki hadde tufalı ve pasın el aleti veya motorlu aletler ile giderilmesi gereklidir.

Hadde tufalı: Çeliğin haddelenmesi sırasında oluşan demir oksit katmanıdır. Sağlam hadde kabuğu, SSPC-SP11 veya SSPC-SP15 seviyesine kadar giderilmelidir. El aleti veya makina ile temizleme, gevşek hadde tufalının giderilmesi için önerilir.

Eski kaplama: Yüzeydeki mevcut kaplamaların giderilmesi için aşındırıcı püskürtme (kumlama) en etkili yöntemdir. Ufak alanlarda el aleti veya makina ile temizleme de yapılabilir.

Pas: Yüzeydeki pasın aşındırıcı püskürtme (kumlama) ile giderilmesi ideal bir yöntemdir. Pasın ne ölçüde giderileceği uygulanacak boya sistemine bağlıdır.

El aleti ile yüzey hazırlığı (ISO 8504-3)

Gevşek hadde tufalı, gevşek veya yapışmamış pas ve gevşek eski organik kaplama, telli fırça, zımparalama, kazıma veya soyma ile giderilebilir. Bu yöntem ile yüzeyde sağlam yapışan, kör macun bıçağı ile kaldırılamayan pas kalabilir.

Bütün gevşek kaynak cüruf ve çapakları temizlemek ve lamine pas ve pas şeklinde tufalı gidermek için vurma el takımları kullanılır.

ISO 8501-1 (St 2 veya St 3) görsel referansı el aletleri ile yapılan yüzey hazırlığının derecesini belirlemede kullanılır.

Motorlu aletler ile yüzey hazırlığı (ISO 8504-3)

Çelik yüzeyleri motorlu aletler (elektrikli veya havalı) kullanarak hazırlama yöntemidir.

Motorlu aletler ile yüzey hazırlığı gevşek hadde tufalı, pas ve gevşek mevcut kaplama ve yüzeydeki diğer yabancı malzemenin giderilmesinde el aleti ile temizlikten daha etkilidir.

Motorlu aletler ile temizlik yönteminde kör macun bıçağı ile kaldırılamayan sağlam yapışmış pas, hadde tufalı ve mevcut kaplama kaldırılmaz. Döner tel fırçalar, öğütücüler, diskli zımparalar ve iğneli kazıyıcılar kullanılır.

ISO 8501-1 (St 2 veya St 3) görsel referansı motorlu aletler ile yapılan yüzey hazırlığının derecesini belirlemede kullanılan standarttır.

Aşındırıcı püskürtme ile yüzey hazırlığı (ISO 8504-2)

Aşındırıcı ile temizlik (kumlama), basınçlı hava akımı ile aşındırıcıların yüzeye püskürtülmesi prensibine dayanır. Aşındırıcı ile temizlik esnasında yüzeydeki safsızlıklar, hadde tufalı, pas ve eski boya katmanı sökülebilir. Aşındırıcı ile temizlik, yüzey hazırlama yöntemleri arasında en etkili ve sıklıkla kullanılan yöntemdir. Aşındırıcı ile temizlik sonrasında elde edilebilecek yüzey kalitesi yüzeyin ilk durumuna, aşındırıcı ile temizlik süresine bağlı olarak değişir. Bunun yanında aşındırıcı ile temizlik sonrasında aşındırıcı malzemeler yüzeyde belirli miktar pürüzlülük yaratarak, yüzeye uygulanacak boyanın daha iyi yapışmasını sağlar.

Aşındırıcı ile temizlik öncesinde, çelik yüzeyin üzerindeki varsa yağın ve gresin giderilmiş olması ve kaynak çapaklarının alınmış olması gerekir. Aşındırıcı ile temizlik öncesinde yüzeyde gres, yağ veya tuz bulunursa, her ne kadar kumlama süreci sonrasında giderilmiş gibi görünse de, yüzeyde gözle görülemeyecek kadar ince bir katman halinde kalacak kirlilik, uygulanacak boyanın yüzeye yapışmasında sorun yaratabilir.

Aşındırıcı ile temizlik sonrası ve uygulama öncesi yüzeydeki tuz miktarı iletkenlik testleriyle (ISO 8502-6 & ISO 8502-9) ölçülebilir.

Boyanın keskin kenar ve köşelerden kaçması düşük film kalınlığına ve boyanın genel performansında düşüklüğe neden olabilir. Kumlama sonrası ortaya çıkan metal kıymıkları, keskin köşe ve kenarlar boyama öncesi giderilmelidir.

Kaynak çapağı yüzeye gevşek tutunur ve tamamen boyayla kaplanması oldukça zordur. Bu nedenle kumlama ile yüzey hazırlığı öncesi giderilmesi gereklidir.

5

Yüzey Hazırlığı Dereceleri

Kumlama ile temizlik öncesi çelik yüzeyin durumu ISO 8501-1'e göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

Pas derecesi A

Çelik yüzey tamamen yapışmış hadde pulu ile kaplıdır. Yüzeyde az miktarda pas olabilir.

**Pas derecesi B**

Çelik yüzeyde paslanmaya ve ince tabaka halinde yüzeyden ayrılmaya başlamış hadde pulu vardır.

**Pas derecesi C**

Çelik yüzey üzerinde kazıma ile çıkartılabilecek veya paslanmış hadde pulu vardır. Yardımcı bir ekipman (büyüteç) kullanılmadan yüzeyde pas oyukları (pitting corrosion) görülebilir.

**Pas derecesi D**

Çelik yüzey üzerinde paslanmış hadde pulu vardır. Yardımcı bir ekipman kullanılmadan yüzeyin genelinde pas oyukları rahatlıkla görülebilir.



ISO 8501-1	Tanım
Sa3	Çıplak Metal Görünene Kadar Kumlama Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Hadde pulu, pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Yüzey tekdüze metal renginde olmalıdır.
Sa2½	Çok Detaylı Kumlama Temizliği Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Hadde pulu, pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Kalan eser miktarda kirlilik sadece şerit ve benek şeklinde çok hafif lekeler halinde görülebilir.
Sa2	Detaylı Kumlama Temizliği Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Hadde pulu, pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Kalan herhangi bir kirlilik yüzeye sağlam yapışmış olmalıdır.
Sa1	Hafif Kumlama Temizliği Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Yapışmış halde hadde pulu (kör macun bıçağı ile kaldırılabilen), pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.
St 3	Çok Detaylı El Aleti ve Motorlu Alet ile Temizlik Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Zayıf yapışmış hadde pulu, pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Yüzey metal parlaklığı elde edilmek için St 2'den daha iyi temizlenmelidir.
St 2	El Aleti ve Motorlu Alet ile Temizlik Yüzeyde görünür yağ, gres, kir olmamalıdır. Zayıf yapışmış hadde pulu, pas, eski kaplama ve yabancı maddeler yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.

Yukarıdaki değerlendirmeler büyüteç gibi yardımcı bir araç kullanılmadan yapılmalıdır.

Görsel Yüzey Standartları

Farklı yüzey hazırlama yöntemleriyle elde edilebilecek yüzeyler aşağıdaki gibidir.

Yüzey Hazırlama Yöntemleri	Yüzeyin İlk Durumu			
	Pas Derecesi A	Pas Derecesi B	Pas Derecesi C	Pas Derecesi D
St 2	Uygulanamaz			
St 3	Uygulanamaz			
Sa1	Uygulanamaz			
Sa2	Uygulanamaz			
Sa2½				
Sa3				

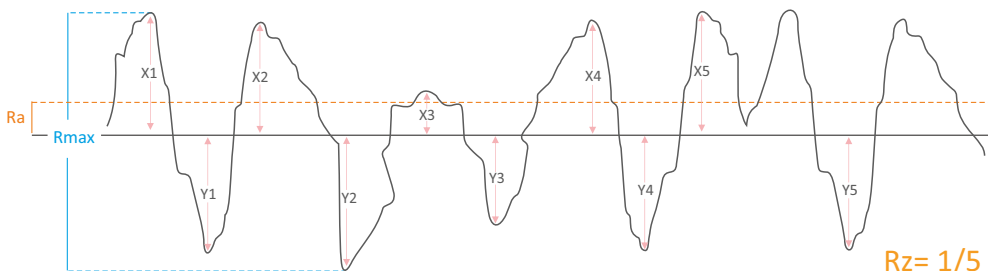
Yüzey Profili (ISO 8503)

Yüzey profili, farklı yüzey hazırlama yöntemleriyle oluşturulabilecek yüzey pürüzlülüğünü tarif eder. Yüzey profili ile yüzey temizliği arasında bir bağlantı yoktur. Aşındırıcı püskürtme (kumlama) ile oluşturulacak yüzey profili; kullanılan aşındırıcıya, havanın basıncına ve kullanılan yöntemle bağlıdır. **Yüzey pürüzlülüğünü tanımlamak için Rz, Rmax ve Ra değerleri kullanılır.**

- Rz** Ortalama tepe noktası ve dip noktası arasındaki (Peak to valley) uzaklıktır. Beş tepe noktası ve beş dip noktası mutlak uzaklıklarının ortalamasıdır.
- Rmax** Ölçülen en yüksek tepe noktası ve dip noktası arasındaki (Peak to valley) mesafedir.
- Ra** Belirli bir ölçüm uzunluğundaki mutlak değerlerin ortalamasıdır (RUGOTEST ile kullanılır).

Çelik uygulamalarında kumlama derinliği, 12.5 mikron (1/2 mil) ile 64 mikron (2.5 mil) arasında değişmekle beraber toplam boya sisteminin kuru film kalınlığının üçte birinden fazla olmamalıdır.

Önerilenin üzerinde profil derinliği, yüksek tepe noktalarının boyanamamasına ve bu noktalarda boyanın işlevini erken kaybetmesine neden olabilir. Önerilenin altında profil derinliği, boyanın yüzeye yeterince tutunamamasına ve işlevini erken kaybetmesine neden olabilir.



$$Rz = 1/5 \times (X1+X2+X3+X4+X5+Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)$$

Genellikle Rz değeri Ra değerinin 4-6 katıdır ve Rz değeri yüzey profili olarak da kullanılır.

6

C2 Düşük alaşımlı karbonlu çeliklerde korozyon kategorisi C2 için boya sistemleri

ISO12944: **C2**,C3,C4,C5-I,C5-M

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
1	iç	Alkid KA01/KA300	40	Alkid KS82/KS24/KS03	40	80			
2	iç	Alkid KS03	40	Alkid KS03	40	80			
3	iç	Alkid KA01/KA300	80	Alkid KS82/KS24/KS03	40	120			
4	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	80	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	40	120			
5	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	80	Poliüretan BS867/BS865/BS869	40	120			
6	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	100	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	160			
7	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	100	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	160			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAI ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAI ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.



C3 Düşük alaşımlı karbonlu çeliklerde korozyon kategorisi C3 için boya sistemleri

ISO12944: C2, **C3**, C4, C5-I, C5-M

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR 1		ASTAR 2		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
3	iç	Alkid KA01/KA300	80			Alkid KS82/KS24/KS03	40	120			
4	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	80			Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	40	120			
5	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	80			Poliüretan BS867/BS865/BS869	40	120			
6	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	100			Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	160			
7	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	100			Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	160			
8	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	50	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	50	160			
9	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	50	Poliüretan BS867/BS865/BS869	50	160			
10	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	140			Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	200			
11	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	140			Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	200			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAL ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAL ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.

C4 Düşük alaşımlı karbonlu çeliklerde korozyon kategorisi C4 için boya sistemleri

ISO12944: C2,C3,C4,C5-I,C5-M

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR 1		ASTAR 2		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
8	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	50	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	50	160			
9	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	50	Poliüretan BS867/BS865/BS869	50	160			
10	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	140			Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	200			
11	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	140			Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	200			
12	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	80	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	200			
13	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	80	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	200			
14	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	180			Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	240			
15	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	180			Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	240			
16	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	240			
17	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	240			
18	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	280			
19	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	280			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAL ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAL ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.



KANSAL ALTAN ► PROTECTIVE COATINGS

Neotect
Protective Coatings

C5-I Düşük alaşımlı karbonlu çeliklerde korozyon kategorisi C5-I için boya sistemleri

ISO12944: C2,C3,C4,**C5-I**,C5-M

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR 1		ASTAR 2		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
16	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	240			
17	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	240			
18	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	280			
19	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	280			
20	iç	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124	200	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	320			
21	dış	Epoksi Çinko Yüklemeli BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124	200	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	320			
22	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	360			
23	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	360			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAL ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAL ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.

C5-M Düşük alaşımlı karbonlu çeliklerde korozyon kategorisi C5-M için boya sistemleri

ISO12944: C2,C3,C4,C5-I,C5-M

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR 1		ASTAR 2		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
16	iç	Epoksi Çinko Yükleme BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	240			
17	dış	Epoksi Çinko Yükleme BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	120	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	240			
18	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	280			
19	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Epoksi BA900/BA095/BA124	110	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	280			
20	iç	Epoksi Çinko Yükleme BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	200	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	320			
21	dış	Epoksi Çinko Yükleme BA69	60	Epoksi BA900/BA095/BA124/BA260	200	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	320			
22	iç	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi, Poliüretan BA011/BS867/BS865/BS869	60	360			
23	dış	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Epoksi BA900/BA095/BA124	150	Poliüretan BS867/BS865/BS869	60	360			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAL ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAL ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.

Sistem No.	Önerilen Uygulama	ASTAR 1		ASTAR 2		SONKAT		Toplam NKFK*	Beklenen Dayanıklılık**		
		Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*	Jenerik İsim Boya Sistemi Seri No	NKFK*		DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
Toprağa gömülü yapılar için önerilen boya sistemleri											
24	tank dışı	Epoksi Çinko Yükleme BA69	60	Epoksi BA124	300			360			
25	tank dışı	Epoksi BA960	250	Epoksi BA960	250			500			
Yakıt depolama amaçlı yapılar için önerilen boya sistemleri											
26	tank içi	Fenolik Epoksi BA140	150	Fenolik Epoksi BA140	150			300			
27	tank içi	Epoksi Epomarine Primer PC	40	Epoksi Epomarine PC100 Primer + Epomarine PC100 Undercoat	200	Epomarine PC100 Topcoat	100	340			
İçme suyu depolama amaçlı yapılar için önerilen boya sistemleri											
28	tank içi	Epoksi BA144	150	Epoksi BA144	150			300			
29	tank içi	Epoksi BA146	150	Epoksi BA146	150			300			

NOT:

NKFK* = Nominal kuru film kalınlığı,

Beklenen Dayanıklılık**=Beklenen dayanıklılık için KANSAL ALTAN'ın önerdiği boya sistemidir. Başka sistemler gerektiğinde KANSAL ALTAN temsilcileri ile temasa geçiniz.







Ürünler

Epoksi Esaslı Astar & Sonkatlar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA09-EPOTAN HS PRIMER	80±2	12/1 BB09Z006 (std) 10/1 BB09Z007 (hızlı)	6.5/1 BB09Z006 (std) 5.5/1 BB09Z007 (hızlı)	Hızlı kuruyan, yüksek hacimsel katılı, düşük sıcaklıklarda uygulanabilen, çinko fosfat pigment içeren iki bileşenli epoksi astardır.
BA010-EPOTAN HB COATING	64±2	9/1 BB010Z001 (std) BB010Z002 (hızlı)	5/1 BB010Z001 (std) BB010Z002 (hızlı)	Epoksi reçine esaslı, çinko fosfat pigment içeren, iki bileşenli, antikorozyf boyadır. Metal sanayinin yapışması mükemmel, tek katta kalın uygulanabilen astar ve sonkat ihtiyacını karşılamak üzere geliştirilmiştir.
BA011-EPOTAN STEELPROTECT HB	74±2	5/1 BB011Z001 (std) BB011Z002 (hızlı)	3/1 BB011Z001 (std) BB011Z002 (hızlı)	İki bileşenli, çelik yapıların korozyona karşı korunmasını sağlayan, yüksek hacimsel katılı yarı mat epoksi boyadır. Çinko fosfat içermektedir. Hafif ve şiddetli korozif ortamlarda sert ve dayanıklı bir kaplama oluşturur.
BA095-EPOTAN SHB PRIMER	85±2	7/1 BB095Z001	4/1 BB095Z001	İki bileşenli, yüksek film kalınlıklarında ve düşük sıcaklıklarda uygulanabilen, hızlı kuruyan, çinko fosfat antikorozyf pigmenti içeren, çelik yapıların korozyona karşı korunmasını sağlayan, yüksek hacimsel katılı mat epoksi astardır. BA095 korozif ortamlara maruz kalacak yapısal çelik için uygundur.
BA124-EPOTAN HS MASTIC	85±2	10/1 BB124Z001 (std) BB124Z004 (hızlı)	6/1 BB124Z001 (std) BB124Z004 (hızlı)	İki bileşenli, yüksek hacimsel katılı ve yüksek film kalınlıklarında uygulanabilen, yüzey toleransı yüksek, çelik yapıların korozyona karşı korunmasını sağlayan, yüksek hacimsel katılı epoksi astardır. Doğrudan ön imalat astarı üzerine astar olarak veya çinko yüklemeli astar üzerine arakat veya sonkat olarak kullanılabilir.
BA124MG-EPOTAN HS MASTIC ALU	82±2	5.4/1 BB124Z005	4/1 BB124Z005	İki bileşenli, yüksek hacimsel katılı, yüzey toleranslı, poliamin kürlenmeli çelik yapıların korozyona karşı korunmasını sağlayan, mastik epoksi boyadır. Geliştirilmiş bariyer koruması için alüminyum ile pigmentlendirilmiştir. Doğrudan shop primer üzerine astar olarak veya epoksi ya da etil silikat çinko yüklemeli astar üzerine arakat olarak kullanılabilir.
BA260-EPOTAN HS MIO PRIMER	80±2	7/1 BB260Z001	4/1 BB260Z001	İki bileşenli, yüksek film kalınlıklarında ve düşük sıcaklıklarda uygulanabilen, içeriğinde mikamsı demir oksit (mioks) pigment bulunan, çelik yapıların korozyona karşı korunmasını sağlayan, hızlı kuruyan, yüksek hacimsel katılı mat epoksi astardır. Tek başına astar olarak veya arakat olarak kullanılır.

Epoksi Esaslı Astar & Sonkatlar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA900-EPOTAN HS PRIMER	80±2	2/1 BB900Z001	2/1 BB900Z001	Hızlı kuruyan, yüksek hacimsel katılı, düşük sıcaklıklarda uygulanabilen, çinko fosfat pigment içeren iki bileşenli mat epoksi astar/arakat boyadır.
BA960-EPOTAN BARRIER PRIMER	%85±2	6.5/1 BB960Z001	4/1 BB960Z001	İki bileşenli, yüksek hacimsel katılı modifiye epoksi astardır. Off-shore yapılar, iskele, liman, köprülerde suyla kesintili temas eden yüzeyler için önerilir.

Alkid Esaslı Astar & Sonkatlar	Hacimsel Katı Madde	Tanım
KA01-ANTİKOROZİF ASTAR	%44±2	Modifiye alkid reçineleri içeren, hava kurumalı antikorozif astardır. Metal sanayinin, yüksek korozyon dirençli ve hızlı kurumalı boya talebini karşılamak üzere geliştirilmiştir.
KA300-ALKYTAN HB PRIMER	%56±2	Modifiye alkid reçineleri içeren, hava kurumalı antikorozif pigment içeren, hacimsel katı maddesi yüksek, hızlı kuruyan boyadır. Agresif olmayan ortamlarda çelik yüzeyler üzerine tek katta kalın uygulanabilen, astar ve sonkat ihtiyacını karşılamak üzere geliştirilmiştir.
KS03-ANTİKOROZİF SONKAT	%40±2	Modifiye alkid reçineleri içeren, hava kurumalı yarımastar sonkattır. Metal sanayinin korozyon direnci yüksek, hızlı kuruyan boya talebini karşılamak üzere geliştirilmiştir.
KS24-SENTEPOL ENAMEL	%45±2	Modifiye alkid reçineleri içeren, hava kurumalı sonkattır. Genel sanayinin, dış dayanımı iyi olan, yarı parlak sonkat talebini karşılamak üzere geliştirilmiştir.
KS82-SENTEPOL ENAMEL	%45±2	Modifiye alkid reçineleri içeren, hava kurumalı sonkattır. Genel sanayinin, hızlı kuruyan, dolduruculuk gücü yüksek, mat sonkat talebini karşılamaktadır.

Pur Akrilik Sonkatlar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BS80M-TETRAPUR SONKAT (metalik)	%40±2	4/1 BB80Z001 (std)	4/1 BB80Z001 (std)	İki bileşenli, akrilik-poliizosiyanat esaslı metalik sonkattır. Metal sanayinin yüksek fiziksel ve kimyasal dirence sahip sonkat talebini karşılamak üzere geliştirilmiştir. Mükemmel dış dayanım özelliği ile tercih sebebidir.
BS86-HS AKRİLİK SONKAT (yarı-parlak)	%59±2	8.5/1 BB85Z001 (std) BB85Z100 (hızlı)	6/1 BB85Z001 (std) BB85Z100 (hızlı)	Yüksek hacimsel katılı, akrilik-poliizosiyanat esaslı , yüksek fiziksel ve kimyasal dirence sahip, yarı-parlak, iki bileşenli düz renkli sonkattır. İyi yayılma ve üstün dış dayanım özellikleri gösteren bir üründür.
BS865-HS ACRYLIC PUR TOPCOAT SG (yarı parlak)	%65±2	10/1 BB867Z001	9/1 BB867Z001	Yüksek hacimsel katılı, yarı parlak, akrilik ve poliizosiyanat (alifatik) reçineleri içeren, yüksek fiziksel ve kimyasal dirence sahip, iki bileşenli, düz renkli poliüretan sonkat. İyi yayılma ve üstün dış dayanım özellikleri göstermesi BS865 seri sonkatların başlıca özelliklerindedir.
BS867-HS ACRYLIC PUR TOPCOAT (parlak)	%69±2	10/1 BB867Z001	9/1 BB867Z001	Yüksek hacimsel katılı, parlak, akrilik ve poliizosiyanat (alifatik) reçineleri içeren, yüksek fiziksel ve kimyasal dirence sahip, iki bileşenli, düz renkli poliüretan sonkat. İyi yayılma ve üstün dış dayanım özellikleri göstermesi BS867 seri sonkatların başlıca özelliklerindedir.
BS869-HS ACRYLIC PUR TOPCOAT HG (çok parlak)	%67±2	10/1 BB867Z001	9/1 BB867Z001	Yüksek hacimsel katılı, çok parlak, akrilik ve poliizosiyanat (alifatik) reçineleri içeren, yüksek fiziksel ve kimyasal dirence sahip, iki bileşenli, düz renkli poliüretan sonkat. İyi yayılma ve üstün dış dayanım özellikleri göstermesi BS869 seri sonkatların başlıca özelliklerindedir.

Mimari projelere yönelik özel efektli (metalik, pütürlü vb.) PUR akrilik sonkatlarımız için Kansai Altan teknik servis ekibine danışınız.

Fenolik Epoksi Astar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA140-EPOTAN TANK LINING	%70±2	13/1 BB140Z001	7/1 BB140Z001	İki bileşenli, yüksek film kalınlıklarında uygulanabilen, kimyasal depolama tanklarının içinde kullanılmak üzere tasarlanmış çözgenli ve amin kürlenmeli fenolik (novolak) epoksi astardır.

Solventsiz Epoksi Astarlar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA144-EPOTAN TANK LINING SF	%100±2	3.2/1 BB144Z001	1.8/1 BB144Z001	İki bileşenli, yüksek hacimsel katılı ve yüksek film kalınlıklarında uygulanabilen poliamin kürlenmeli solvent içermeyen epoksi astardır. Mükemmel su, kimyasal ve solvent dayanımına sahip, mekanik özellikleriyle öne çıkan bir astardır.
BA146-EPOTAN TANK LINING DI	%100±2	5/1 BB146Z001	3.7/1 BB146Z001	İki bileşenli, yüksek hacimsel katılı ve yüksek film kalınlıklarında uygulanabilen poliamin kürlenmeli solvent içermeyen epoksi astardır. Mükemmel su, kimyasal ve solvent dayanımına sahip, mekanik özellikleriyle öne çıkan, aşınma dayanımı yüksek, içme suyuna uygun, benzil alkol içermeyen bir astardır.

Çinkoca Zengin (zn-rich) Astarlar	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA69MG994 EPOTAN ZINC RICH PRIMER	%71±2	14/1 BB05Z007	4/1 BB05Z007	Çinko yüklemeli, yüksek dolgu gücüne sahip, iki bileşenli, epoksi-poliamid reçine esaslı, çinko tozu içerikli koruyucu astardır. Metal sanayinin yüksek pas önleme gücüne sahip astar ihtiyacını karşılamak üzere geliştirilmiştir. Kuru filmdeki çinko içeriği minimum %80'dir. SSPC Paint 20 Level 2'ye uygundur.
BA920 ZINTECT 1500 QD	%44±2	3 (sıvı) / 8 (pasta) BB920Z001		Çelik yapıların endüstri ve deniz atmosferinde korozyona karşı korunması için tasarlanmış, etil silikat esaslı ve çinko yüklemeli astardır. Sürekli 400°C üzerindeki maruziyete dayanıklıdır.

Ön İmalat Astarları	Hacimsel Katı Madde	Ağırlıkça Karışım Oranı	Hacimce Karışım Oranı	Tanım
BA507 SHOP PRIMER	%26±2	14/1 BB507Z001	2/1 BB507Z001	Epoksi esaslı, iki bileşenli, pas önleyici çinko fosfat pigment içeren, koruyucu ön imalat astarıdır. Çelik elemanlarının üretimi, depolanması ve taşınması süresince korozyondan korunmasını sağlar.
BA570 SHOP PRIMER	%36±2	14/1 BB071Z002	9/1 BB071Z002	Epoksi esaslı, iki bileşenli, pas önleyici çinko fosfat pigment içeren, koruyucu ön imalat astarıdır. Çelik elemanlarının üretimi, depolanması ve taşınması süresince korozyondan korunmasını sağlar.
BA910 ZINTECT 1000HA(S) SHOP PRIMER	%52±2	3 (sıvı) / 7 (toz bileşen)	3 (sıvı) / 5 (toz bileşen)	İnorganik etil silikat esaslı, hızlı kuruyan ve kolay uygulanabilir koruyucu ön imalat astarıdır. Çelik yapıların endüstri ve deniz atmosferinde korozyona karşı korumasını sağlar. Yağ, organik solventler gibi kimyasallara ve sıcaklığa karşı koruma sağlar.

İkincil yüzey hazırlığı olarak kumlamanın mümkün olmadığı yerlerde ön imalat astarlı çeliğin kullanılması önerilir.

İmalat sonrası yapısal çeliğin belirli süre paslanmaya karşı korunması için BA507 ve BA570 seri organik ön imalat astarı veya Zinctect 1000 HA(S) inorganik etil silikat esaslı ön imalat astarı uygulanması tavsiye edilir.

Ön imalat astarlarının kuru film kalınlığını 20 - 25 µm olması önerilir.





KANSAL ALTAN BOYA SANAYİ ve TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Ankara Asfaltı 25. km 35730
Kemalpaşa, İZMİR / TÜRKİYE
Tel : +90 (232) 870 14 70
Faks: +90 (232) 877 08 24

www.kansaialtan.com
www.neotect.com.tr



Neotect

Protective Coatings

• İÇ ANADOLU ve KARADENİZ BÖLGESİ

3029. Cad. No: 3/97 Azel Kule Konutları
Konutkent Mah. Çayyolu
Çankaya, ANKARA
Tel : +90 (312) 285 23 79
285 22 08
Faks: +90 (312) 287 89 22

• MARMARA BÖLGESİ

Yenişehir Mah. Turgut Özal Bulvarı
Özgür Sokak Darendede İş Merkezi
K: 3 D: 7-8 Tem Yan Yol 34779
Ataşehir, İSTANBUL
Tel : +90 (216) 455 56 22
Faks: +90 (216) 455 94 01

• EGE BÖLGESİ

Ankara Asfaltı 25. km 35730
Kemalpaşa, İZMİR
Tel : +90 (232) 870 14 70 / 1438
Faks: +90 (232) 877 08 27

• GÜNEY ANADOLU BÖLGESİ

Güzelyalı Mah. 81104 Sok.
No: 4 01170, ADANA
Tel : +90 (322) 232 55 81 / 232 55 82
Faks: +90 (322) 232 55 83

• BURSA OFİSİ

Kükürtlü Cad. Tan İş Merkezi
No: 67 A Blok D: 5-6-7-8 16080
Osmangazi, BURSA
Tel : +90 (224) 232 00 02 / 233 49 58
233 99 62
Faks: +90 (224) 232 00 01

AVRUPA

- **KANSAL PAINT EUROPE LTD.**
3rd Floor, Saunders House,
52-53 The Mall, Ealing, London,
W5 3TA, United Kingdom
Tel: 44-20-3078-6808

JAPONYA, ÇİN & DOĞU ASYA

- **KANSAL PAINT CO., LTD.**
MERKEZ OFİS
6-14, Imabashi 2-chome,
Chuo-ku Osaka 541-8523, Japan
Tel: 81-6-6203-5531
Faks: 81-6-6203-5018

- **KANSAL PAINT CO., LTD.**
TOKYO OFİS
12-1, Minami-Rokugo 3-chome,
Ohta-ku, Tokyo 144-0045, Japan
Tel: 81-3-3732-3012
Faks: 81-3-6328-1428

- **KANSAL PAINT (CHINA)**
INVESTMENT CO., LTD
Room 901/912, Sunny Days City,
No. 425 Yishan Road, Xuhui District,
Shanghai, 200235, China
Tel: 86-21-5093-9636
Faks: 86-21-5093-9616

- **COSCO KANSAL PAINT &**
CHEMICALS (SHANGHAI) CO., LTD.
Room 1706, Baohua Center, No.355,
West Guangzhong Road, Shanghai
200072, China
Tel: 86-21-3183-3988
Faks: 86-21-3183-3900

• CHONGQING ALESCO KANSAL PAINT CO., LTD.

(Guan Xi Tu Liao), No.2, Huabei
2nd Road, Changshou District,
Chongqing, 401221, China
Tel: 86-23-8533-6559
Faks: 86-23-8684-5046

- **TAIWAN KANSAL PAINT CO., LTD.**
No.6, Yungkong 2nd Road, Yung-an
Industrial District, Yung-an Hsiang
Kaohsiung Hsien, Taiwan R.O.C.
Tel: 886-7-622-3171
Faks: 886-7-623-0155

GÜNEY ASYA

- **KANSAL NEROLAC PAINTS LTD.**
Ganpatrao Kadam Marg, Lower Parel,
Mumbai 400 013, India
Tel: 91-22-2493-4001
Faks: 91-22-2491-9439

AFRİKA

- **KANSAL PLASCON AFRICA LTD.**
10 Frederick Cooper Drive, Factoria,
Krugersdorp, 1739, South Africa
Tel: 27-11-951-4500
Faks: 27-11-955-2841

GÜNEY DOĞU ASYA

- **KANSAL PAINT ASIA PACIFIC SDN. BHD.**
(KANSAL PLC SDN. BHD.)
Lot 4, Solok Waja 2, Kawasan
Perindustrian Bukit Raja, P.O. Box 159,
41710 Klang, Selangor Malaysia
Tel: 60-3-3362-2388
Faks: 60-3-3342-7223

- **THAI KANSAL PAINT CO., LTD.**
180 Moo 3, Thaeparak Rd.,
Thaeparak, Amphur Muang,
Samutprakarn 10270, Thailand
Tel: 66-2-753-2377
Faks: 66-2-753-2774

- **KANSAL PAINT (SINGAPORE) PTE. LTD.**
74 Joo Koon Circle, Singapore 629093
Tel: 65-6261-8621
Faks: 65-6265-0301

- **PT KANSAL PRAKARSA COATINGS**
Jl. Hayam Wuruk 28 Lt. 2, Jakarta
10120, Indonesia
Tel: 62-21-385-4121
Faks: 62-21-381-0929

- **KANSAL PAINT PHILIPPINES, INC.**
Unit 8-A South Luzon International
Business Park, Brgy. Batino, Calamba
City, Laguna 4027, Philippines
Tel: 63-2-519-4276
Faks: 63-2-519-4276

- **KANSAL - ALPHANAM PAINT CO., LTD.**
3rd Floor, Sakura Tower, 47 Vu Trong
Phung Street, Thanh Xuan District,
Ha Noi, Vietnam
Tel: 84-4-3939-3676
Faks: 84-321-3980-455

- **KANSAL PAINT MYANMAR CO. LTD.**
No. 211, Lanthit Road, Insein
Township, Yangon, Myanmar
Tel: 95-1-640531
Faks: 95-1-642198

ORTA DOĞU

- **KANSAL PAINT MIDDLE EAST FZCO**
Suite 2201, Boulevard Plaza Tower
One, Downtown Dubai,
P.O. Box 262460, Dubai U.A.E.
Tel: 971-4-388-2221
Faks: 971-4-388-2222

- **KANSAL PAINT (PVT) LIMITED**
11-CCA, Phase V, Defence Housing
Authority, Lahore, Pakistan
Tel: 92-42-111-KANSAL
Faks: 92-42-3718-2155

