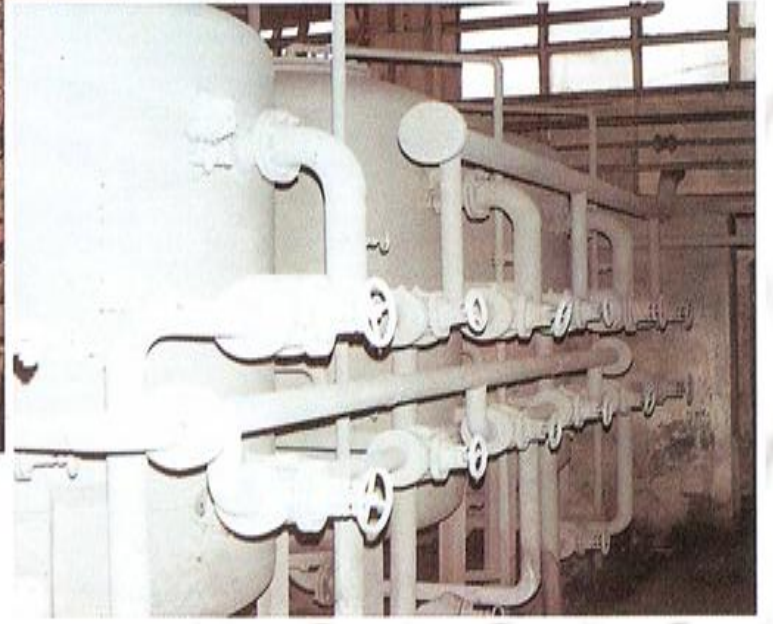


ZINGA®



KAPLAMA KADAR KOLAY GALVANİK KORUMA

"ZINGA sıcak daldırmaya eşit bir koruma kabiliyetine sahiptir."

Prof. Dr. J. DEFRANCO, Ghent Üniversitesi

KATODİK KORUMA

Sıcak galvaniz ve çinko püskürtme (Metalizasyon), Demir ve Çeliğin paslanma koruması için bilinen yöntemlerdir. ZINGA (Zinganizasyon) ise, paslanmaya karşı, sıcak galvaniz ve çinko püskürtme sisteminden daha etkili ve uzun süreli koruma sağlayan soğuk galvanizleme yöntemidir. Zinga, demir ve çelik esaslı metallerin üzerine katodik koruma sağlamak üzere uygulanır. Katodik koruma kendisini, baz metal (Katod) lehine defa eden çinkodan (Anot) sağlar. Böylece metalin korunması temin edilir.

Paslanmaya karşı kullanılan ve çinko bakımından zengin oldukları söylenen boyalar uygulanan yüzeyin hava ile temasını önler ve bir süre yüzeyi korur. Ancak, bu boyalar tüm tabaka yüzeyinde korumayı sağlayacak yeterli çinko içermediklerinden bir süre sonra koruyucu özelliklerini kaybederler ve pas, boya tabakasının altına sızarak pullanma ve çapaklanma meydana getirerek yüzeye zara vermeye başlar. Buna karşın, Zinga, içindeki saf çinko miktarı çok yüksek olduğundan, metal yüzeye tamamen nüfuz eder ve Katodik koruma sağlayarak yüzeyin paslanmasına olanak vermez. Çinko tabakasının hafifçe hasara uğradığı yerlerde bile metal yüzeyin paslanması mümkün değildir.

Geleneksel çinko galvaniz tekniklerinin sahada uygulanmasının zor olmasına karşın ZINGA atelyede olduğu kadar, sahada da kolayca uygulanabilme üstünlüğüne sahiptir.



İÇİN ZINGA

ZINGA paslanmaya karşı iki şekilde koruma sağlar:

- Aktif koruma: Galvanik koruma

(Katodik / feda edici)

- Pasif Koruma: Bir bariyer (Çinko oksit ve bağlayıcı) vasıtasıyla koruma

ZINGA çinko kaplamanın galvanik özelliklerini boyanın bariyer koruması ile birleştirmekte, bir taraftan özel çinko ve bariyer, diğer taraftan da çinko oksitler ve bağlayıcı sayesinde mükemmel aktif ve pasif koruma sunmaktadır.



Aktif Koruma

Kuru tabakada %99,995 safiyette %96 çinko içeren ZINGA çelik için mükemmel katodik koruma sağlamaktadır. Yapılan muhtelif testler (3000 saatlik tuz püskürtme, maden suyu ve General Motors döngü testi) son derece saldırgan koşullarda bile ZINGA'nın kendini feda ederek metal yüzeyleri sıcak daldırma galvanizden daha iyi koruduğunu göstermiştir (Sayfa 5'teki şamandıra testine bakınız).

Pasif Koruma

ZINGA oksitlenirken yüzeyinde yavaş yavaş çinko tuzları oluşur ve bir koruyucu bariyer meydana getirir. Bunun yanında, ZINGA'daki bağlayıcı, ikinci bir koruma tabakası sunmakta ve çinkonun yitirimini azaltmaktadır. "ZINGA'daki çinko, çeliği koruyan bir anot oluşturur. Ancak parçalanması beklenebileceğinden çok daha yavaştır." (İngiltere'de Oxfordshire'de J.J.B. Ward'ın Ocak 1992 B.N.F. FULMER raporundan.) ZINGA Katodik koruma sağladığından alttaki yüzeyleri diğer her türlü çinko kaplamadan (çinko bakımından Zengin boyalar, çinko püskürtme, sıcak daldırma galvaniz gibi) çok daha iyi korumakta ve ayrıca koruma süresinin diğer sistemlerden ve boyalardan çok daha uzun ömürlü olduğu da laboratuvar testleri ile kanıtlanmıştır.



ZINGA'NIN YARARLARI

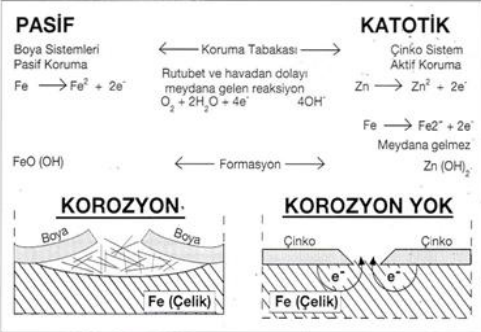
• ZINGA güvenlidir ve kolay kullanılır. Püskürme, fırça veya rulo ile sürme veya daldırma yöntemleri ile uygulamak olanaklı olduğu gibi sprey kutuda da mevcuttur. ZINGA'nın raf ömrü sınırsızdır.

• ZINGA atelyede olduğu gibi sahada da tatbik edilebilir: metal yapıların sıcak galvanizin aksine boyanmadan önce sökülmeler; gerekmez. ZINGA ayrıca katodik korumayı yenilemek için mevcut sıcak galvaniz tabaka üzerine de sürülebilir.

• Yüzeylerin önceden temizlenmesi gerekmez. ZINGA hafifçe paslı. Yüzeyle bile, yağı temizlendikten sonra uygulanabilir. Ancak gevşek ve toz halindeki pas giderilmelidir.

• Mevcut ZINGA tabakası üzerine ZINGA yeniden sürülebilir. Bu durumda eski tabaka yeniden sıvılaşacak ve yenisi ile kaynaşacaktır (Yandaki resimlere bakınız).

• ZINGA bir üst kat gerektiren sürümlerde mükemmel bir astar meydana getirir ve bu ikili sistem boya tabakasının ömrünü 2,5 kat artırır.



ZINGA esnekliği nedeniyle mekanik aşınmaya yüksek dirençli bir bariyer meydana getirir. Adezyon testleri ZINGA'nın çelik üzerine mükemmel bir mekanik ve kimyasal tutunma gösterdiğini kanıtlamıştır. Metal Yüzeyin aşınma ile Hasara uğradığı durumlarda bile ZINGA soyulmamakta ve pasın altına nüfuz etmesine olanak vermemektedir.

ZINGA KOLAYCA YENİDEN CANLANDIRILABİLİR

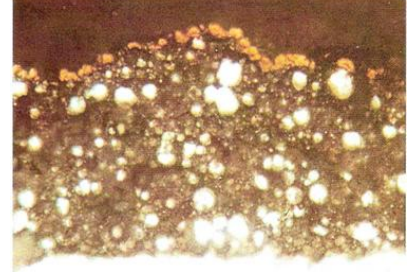
Her yeni ZINGA tabakası bir alttaki ile kusursuz olarak kaynaşır. Sonradan

sürülen katlar tek bir ZINGA tabakası meydana getirir. Onarım çok düşük

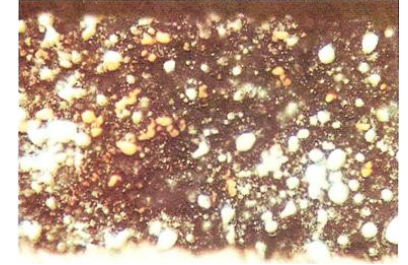
maliyetle her yerde ve her zaman mümkündür. Yeni bir ZINGA tabakası

oluşturmak için alttakinin kazınması asla gerekmez.

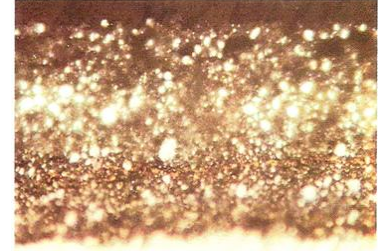
Çeşitli tabakaların tam bütünleşimi aşağıdaki resimlerde açıkça görülmektedir.



Sekil 1. İlk ZINGA tabakası üzerine ince bir altın tozu tabakası uygulanıyor.



Şekil 2. "Yedi gün sonra ikinci ZINGA tabakası altın tozunun üzerine tatbik edilmiştir. Altın tozu her iki tabakaya da nüfuz etmiş, iki ZINGA tabakasının birbirleriyle kaynaştığı böylece kanıtlanmıştır.



Sekil 3. Aynı test çinko bakımından zengin bir boya ile yapıldığında altın tabakası iki tabaka arasında olduğu gibi kalmıştır. Altın tabakası kolayca görülmekte ve iki tabakanın ayrı katmanlar teşkil ettiğini kanıtlamaktadır.

Bu uygulama, ZINGA'nın katodik koruma sağlayarak pası alt yüzeye geçirmeyeceğini açıkça ortaya koymuş ve paslanmaya karşı, çinko bakımından zenginleştirilmiş boyalara nazaran, çok üstün koruma özelliğine sahip olduğunu göstermiştir.



ÖZEL UYGULAMALAR

ZINGA çeşitli şekillerde katodik koruma sağlama olanaklarını sunmaktadır: Galvanize edilemeyen veya yeniden galvanize edilemeyen elektrik direkleri, enerji iletim direkleri, borular, boru hatları, tanklar, silolar, çelik konstrüksiyonlar konteynerler ve benzeri yapılar bugün ZINGA sayesinde sökülüp atölyeye götürülmeksizin yerinde yapılacak uygulama ile katodik korumadan yararlanabilmektedir.

Sahada mevcut sıcak daldırılmış veya ZINGA uygulamasından geçirilmiş tesisler (örneğin otoyol bariyerleri, konveyör kayışları, elektrik direkleri, çelik saç kaplamalar) geliştirilen son derece kolay teknik sayesinde yerinde katodik korumaya alınabilirler.

. Sıcak daldırmadan etkilenebilecek malzemeler artık ZINGA ile güvenli bir şekilde korunabilirler.

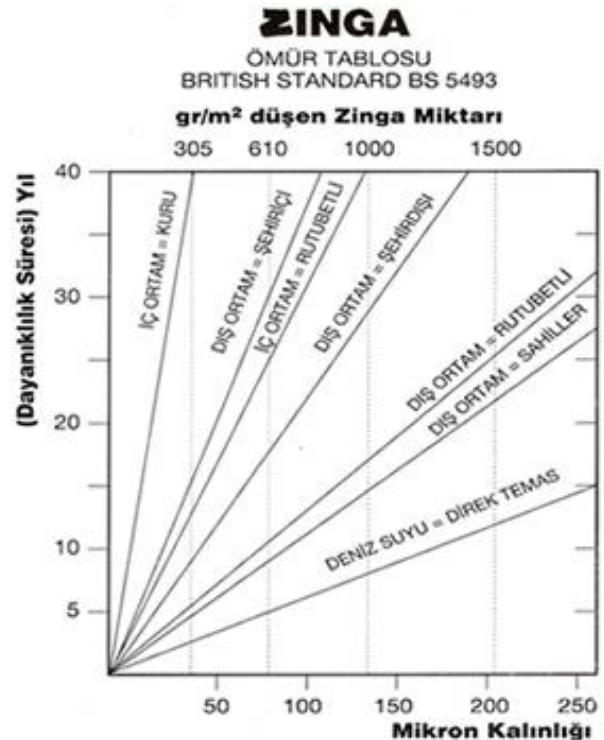
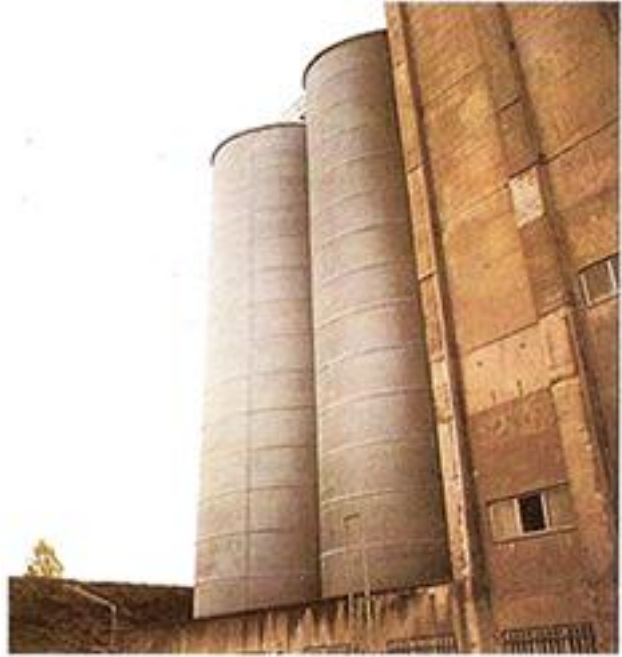
• ZINGA kaynak, kesme, delme, perçinleme ve taşıma gibi olaylar sonucunda hâsıl olan hasarlar için ideal tamir malzemesidir.

MEVCUT DİĞER KAPLAMA TÜRLERİ

- Aquazinga su esaslı ve iki bileşenli olup 600 °C'a kadar yüksek sıcaklıklarda aşınmaya direnç için özel olarak imal edilmiştir.

- ZINGA'nın dupleks karakterini muhafaza edebilmek için epoksi, poliüretan, vinil ve özel surette geliştirilmiş olan mikalı demir oksit gibi farklı türlerde boyalar sunmaktayız. Bu boyaları ZINGA'nın üzerine doğrudan doğruya tatbik edebilirsiniz.

Dupleks sistemin ömrü (aktif + pasif)
= 2,5 x (ZINGA + boya)



SİZİ HALA İNANDIRMAMIZ GEREKİYOR MU ?

SAHA TESTLERİ DENEYİMLER

**ŞAMANDIRALAR ÜZERİNDE
YAPILAN TESTLER**



iki şamandıra Atlas Okyanusunda son derece korozif bir ortamda dört seneden beri yüzmektedirler. Üzerine ZINGA tatbik edilen yumuşak çelik şamandıra (sarı renkli) sıcak galvaniz uygulaması yapılan benzeri (yeşil renkli) ile karşılaştırılmıştır. Her iki şamandıraya da aynı tip son tabaka boya sürülmüş, sıcak galvanizden geçirilen şamandıraya ayrıca bir adezyon boyası sürülmüştür.. Sonuç: ZINGA'da hiç bir pas emaresi yoktur. Buna karşılık sıcak daldırma ile galvanizlenen şamandıranın pek çok yerinde ileri derecede pas görülmüştür. Bu konuda Fransa'da bulunan "La Direction Departementale de l'Equipelement, Service Maritime'den alınan yazının sureti istek üzerine gönderilebilir.



ZİNGA İŞLEMİ GÖRMÜŞ KÖPRÜ

Norveç'in Baerum kasabesindeki Kalvoya köprüsüne 1985'te ZINGA uygulaması yapılmıştır. Taşıyıcı çelik kabloları ZINGA boyalı eldivenleri ile kablo örgülerinin aralarına 120 m kalınlığında sürülmüş, bu kalınlık Norske Veritas tarafından kontrol edilmiştir.

Aradan 10 yıl geçtikten sonra gereken yegane bakım trafik kazalarından ileri gelen mekanik hasarların onarımından ibaretti. Tüm köprü, için sadece 5 kg ZINGA gerekmiştir. Bu durum ZINGA'nın uzun vadeli koruyucu özelliğini kanıtlamaktadır. Yüzeyin temizlenmesi bile gerekmediğinden bakım maliyetleri dikkate değer derecede azalmıştır, ZINGA kullanımı bakım giderlerinde önemli bir tasarruf sağlamaktadır.

Boya tabakasının aynen metal alt katman gibi "canlı" olması gerektiği daima hatırdan tutulmalıdır. Metal sıcaklık değişiklikleri nedeniyle sürekli olarak genişleşip kısılar ve yüzeyinde bu kaçınılmaz olarak mikro çatlaklar meydana gelir. Dolayısıyla, oluşturulacak sistemin metale özgü bu olaya uzun sürelerle cevap verebilmesi gerekir.

Korozyon uzun ve kısa vadeli bir sorundur. Satın aldığınız donanımın elden çıkmaması ancak ZINGA ile sağlanabilmektedir. Ayrıca, bakım ve onarım giderleri de azaldığı için önemli ekonomiler elde edilmektedir.

Test sonuçları için arka sayfaya bakınız.

(Bağımsız birçok kuruluşlar tarafından hazırlanmış laboratuvar test sonuçları mevcuttur).

Eiffel Kulesini sökmeden galvanize edebilir misiniz?

TEKNİK VERİLER

Kullanım

ZINGA metal yapıların korunması için astar ve/veya son kat olarak ve aynı zamanda galvanize, sıcak daldırmalı ve zingane metal yapıların onarımı amacıyla kullanılmaktadır.

Görünüm ve Bileşim

ZINGA %99,995 safiyette %96 elektrolitik çinko tozu yanında sentetik reçineler, pigmentler ve solventler içeren tek bileşenli bir malzemedir. ZINGA'nın bileşimi çinko bakımından zengin diğer boya ürünlerine ve tek bileşenli ürünlerle mukayese edilemez. İçindeki çinkonun safiyeti nedeniyle ZINGA'da kurşun ve kadmiyum yoktur ve formülünde toluen, ksilen, metilen klorür ve metil etil keton bulunmaz.

ZINGA uygulamasından sonraki kuru yüzeyde %96 saf çinko vardır.

Yüzeyin Hazırlanması

Yeni yüzeylerde Sa 2,5 standardında kumlama veya Ra 12,5 kalitesinde yüzey temizliği gerekir.

Eski, korozyona uğramış galvanizler ve paslı yüzeylerde partiküllerin ve yüzey üzerinde bulunan yağların temizlenmesi kâfidir.

Boyalı yüzeylerde; grit kumlama, yüksek basınçlı su jeti veya kimyasal fosfatasyon yöntemiyle yüzey temizlenmeli. Zing rutubetli ortamda rutubetli yüzeylerde tatbik edilebilir. Yüzey üzerinde pas oluşumları Zinga uygulamasına engel değildir.

İşlem

ZINGA Avrupa standartlarına göre zehirsiz madde sınıfındadır. Ancak, imalatçı firma boyama esnasında gerekli tedbirlerin alınmasını tavsiye etmektedir,

Kuruma Süresi

ZINGA, atmosferik ortam koşullarına ve uygulama prosesine bağlı olarak yaklaşık 10 dk. içerisinde dokunma •kuruluğu elde edilir. Mekanik sertleşme 24 saat içerisinde gerçekleşir. Zinga neme ve dolaylı güneş ışınlarına (UV ışınlarına) maruz kaldığında daha da sertleşir.

ZINGA en iyi sonucu iki kat sürüldüğünde vermektedir:

İkinci Zinga katı bir saat sonra sürülebilir. Dupleks sistemlerde ise son kat boya için 2 ila 8 saat beklenmelidir. (kuruma prosesine bağlı olarak).

TEST SONUÇLARI

ZINGA üzerinde Gent Üniversitesi (Belçika), B.N.F. Fulmer Material Technology Oxfordshire (İngiltere), British Board of Agreement B.B.A. (İngiltere), F.M.P.A. Forschungs- und Materialprüfungsanstalt (Almanya), Laboratorio General de Ensayos y de Investigaciones Barcelona (İspanya), P.S.B Productivity and Standards Board (Singapur), S.A.B.S. South African Bureau of Standards (Güney Afrika Cumhuriyeti) ve daha birçok bağımsız laboratuvarlar tarafından araştırmalar yapılmıştır. Konu hakkında talep edildiğinde detaylı bilgi memnuniyetle sunulabilir.

Dünyanın en koroziv ortamlarında ZINGA ile yapılan saha testlerinde malzeme performansı ve kalitesinin diğer çinko zenginleştirilmiş boyalardan çok üstün olduğu ispatlanmıştır:

Amerikan Ordusu, Val Reefs altın madenleri (Güney Afrika Cumhuriyeti), Service Maritime Departement de la Vendee (Fransa).

İçme suyu tanklarında ZINGA kullanımı için W.'Q.C. The Water"Quality Centre tarafından yapılan testler sonucunda zehirsiz olduğu tespit edilmiştir ve BS 6920 standardına uygunluğu onaylanmıştır.

BNF FULMER JJBW/SMB/25.047.0/DC1 RAPORUNUN SONUÇLARI

ZINGA galvanizasyon çinko kaplaması ile bir çinkolu boyanın özelliklerini birleştirir. Tek bileşenli kaplaması sayesinde ZINGA bir dupleks sistem özelliğini sunar ve diğer galvanizleme ve boya sistemlerine göre büyük bir üstünlük sağlar.

ZINGA temiz ve hafifçe paslı kuru bir yüzeye veya eski bir ZINGA tabakasına kolay bir şekilde tatbik edilebilir. Bu teknik korozyona karşı mükemmel bir koruma sağladığı gibi kusursuz bir tutunma da gerçekleştirir.

ZINGA içindeki çinko tozu formülündeki reçinelerce korunduğundan diğer çinko kaplamalara oranla korozyona daha dayanıklıdır. Bu özellik galvanizasyon ve diğer yöntemlerle kesinlikle elde edilemez.

ZINGA Organik bileşenleri sayesinde korozyona son derece dayanıklıdır. Organik yüzey her türlü atmosfer koşullarına dayanıklıdır. ZINGA kaplı yüzeylerin bakımı zamanla yapılabilir; yüzey su ile temizlendikten sonra tekrar Zinga sürülmesiyle uzun yıllar korozyona karşı koruma sağlanmaktadır.

Bazı fiziksel ve kimyasal özellikler	
Göre yoğunluk	: 15"ta 2.67 kg/dm ³
Kuru ekstre	: Ağırlık olarak %80, Hacmen %37.8
Isıl direnç	: -40°C ile + 150°C arası
Akışkanlık	: Brookfield & Spindle #5 100 d/d ve 20°C'ta 3000 ile 3600 cpm arası
Renk	: Gri (Çinko)
Kuruma süresi	: Tozsuz olarak ± 5-10 dak.
Tatbik miktan	: 40 µ için ± 4 ml/kg
Parlama noktası	: 47°C
Tekrarlama	: ZINGA ile 1 saat: diğer boyalarla 2 ile 8 saat
Raf Ömrü	: Sınırsız