

LEVHA



> COR-TEN

SEDEF
METAL

İÇİNDEKİLER

- 2 - 5 BAKIM MALİYETLERİNDE TASARRUF
- 6 COR-TEN'in BELİRGİN ÖZELLİKLERİ
Atmosferik Etkilere Karşı Yüksek Direnç
- 7 Boyada Uzun Ömür
- 8 Kaynak Edilebilirlik
- 9 İşlenebilirlik
- 10 Güvenirlik
- 11 Türkiye'den Uygulamalar
- 12-15 BOYASIZ KULLANIM (Ek Pas Stabilizasyon Uygulaması)

• BAKIM MALİYETLERİNDE TASARRUF

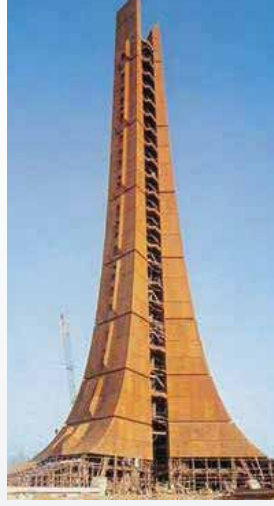
COR-TEN 1959 yılından beri pazarlanmakta olup aynı zamanda "atmosferik korozyona dirençli çelik" olarak da bilinmektedir.



Susa Köprüsü (Yamaguchi)
Fotoğraf 1992 yılında yapımından 3 yıl sonra çekilmiştir.

COR-TEN çeliğin en zayıf yanını, "atmosferik korozyon karşısında zayıflamasını" kendine özgü "pas pası tedavi eder" fonksiyonunu fırsata çevirerek, başarılı bir şekilde alt etmiştir.

Hokkaido Centennial Memorial Tower (Hokkaido)

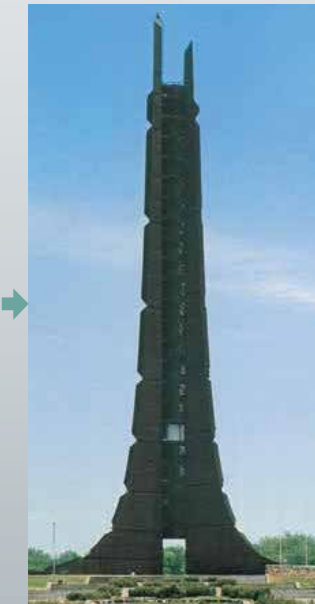


Fotoğraf Ekim 1969 (İnşaat Esnasında)



Fotoğraf Nisan 1973 (Tamamlandıktan 4 yıl sonra)

Boyandıktan atmosferik koşullara maruz bırakıldığında, COR-TEN tıpkı sıradan karbon çeliği gibi paslanmaya başlar. Fakat COR-TEN bünyesindeki alaşım elementleri kısa zamanda, malzeme yüzeyinde ince dokulu, atmosferik korozyonu baskılayan koruyucu bir pas tabakası meydana getirir ve atmosferik korozyon hızını keser.



Fotoğraf Nisan 1977 (Tamamlandıktan 8 yıl sonra)



Fotoğraf Nisan 1991 (Tamamlandıktan 22 yıl sonra)



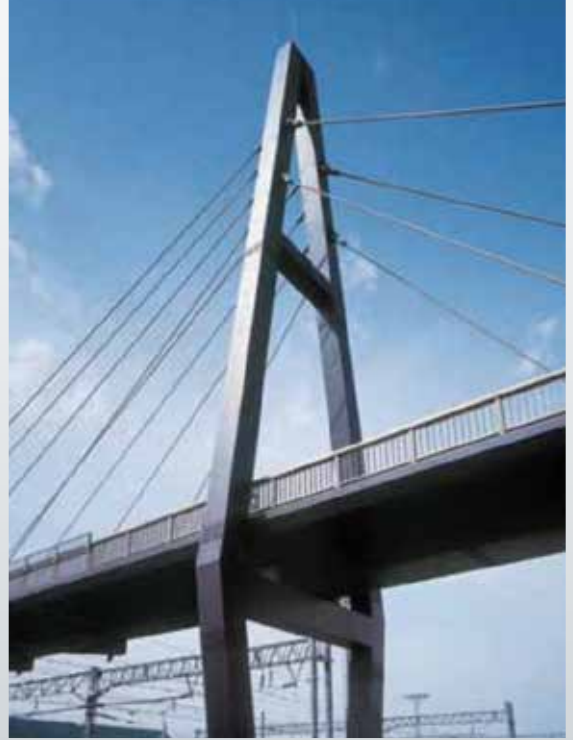
Fotoğraf Temmuz 2010 (Tamamlandıktan 40 yıl sonra)



Nagaragawa Baseball Stadyumu (Gifu) Fotoğraf Ekim 2011
(Yapımından 22 Yıl Sonra)

Bu müthiş özelliğin fırsata dönüştürülmesi sayesinde COR-TEN boyanmadan da kullanılarak çelik boyanarak kullanılır görüşüde anlamını yitirmiştir.

Fakat COR-TEN boyanarak kullanılırsa, kullanılan boyanın koruyucu ömrü sıradan çeliklerdeki boya uygulamalarına kıyasla daha uzun olur.



Asunaro Köprüsü (Aomori) Fotoğraf 1990 (İnşaat Tamamlandı)



Sanpo-Nyuro Köprüsü (Osaka) Fotoğraf: Mart 2010 (Yapımından 28 Yıl Sonra)

1933 te Amerika' da geliştirildiğinden beri, COR-TEN çeliğın kullanıldığı köprüler, demiryolu araçları, binalar vb- her alanda kullanılmaya başlanmıştır.

Son zamanlarda, kaynak tasarrufu amaçlı ve çevreci yaklaşımlarla COR-TEN in boyasız kullanılması dikkatleri cezbetmektedir.



COR-TEN in son zamanlarda artan boyasız kullanımı da (pas stabilizasyon

uygulaması ile birlikte) köprüler, bina dış cepheleri ve diğer yapılar da gerçekleşmektedir. Böylelikle çok çeşitli uygulama alanlarında COR-TEN bakım maliyetlerinin düşürülmesine ve çevresel endişelerin giderilmesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.



• COR-TEN'in BELİRGİN ÖZELLİKLERİ

ATMOSFERİK ETKİLERE KARŞI YÜKSEK DİRENÇ

Atmosferik etkilere karşı sahip olduğu yüksek direnç sayesinde, COR-TEN boyanmadan da kullanılabilir. Boyasız uygulama avantajları sadece boyama maliyetlerinin düşürülmesi ile sınırlı olmayıp, oluşan koruyucu pas tabakasının sükunet veren rengi de boyama ile elde



edilemeyecek bir estetik faktör oluşturur. Seçilen COR-TEN malzeme cinsine ve uygulamanın bulunduğu atmosfere bağlı olarak COR-TEN sıradan çeliğe nazaran 4-8 kat hava direncine sahiptir.

BOYADA UZUN ÖMÜR

COR-TEN tıpkı sıradan çeliklerde olduğu şekilde boyanır. İlave olarak, boyama sürecinde oluşan hatalar, COR-TEN'in pas engelleme özelliğinin daima devrede olması sayesinde boya ömrü uzatılmış ve böylece ekonomik avantaj sağlanmış olur.



KAYNAK EDİLEBİLİRLİK

Yüksek hava direnci sağlanması için kullanılan eser miktardaki alaşım elementleri olan Bakır (Cu) ve Krom (Cr) un yanısıra malzemenin Karbon (C) içeriği azaltılarak istenen kaynak özelliği elde edilir. Böylelikle COR-TEN malzemeler bilinen tüm kaynak yöntemleri (manuel ark, gaz ark, daldırma ark) ile kaynak edilebilir. Ayrıca ince levhalar puntalama yöntemi ile kaynaklanabilir.



Word Hall (Hyogo) Fotoğraf Mart 2010 (Yapımından 26 Yıl Sonra)



Nagano Belediye Sanat Müzesi (Nagano) Fotoğraf Temmuz 2006 (Yapımından 27 Yıl Sonra)



İŞLENEBİLİRLİK



COR-TEN malzemeler de sıradan çelikler gibi işlenebilir. Soğuk/Sıcak şekil verilip ateşli kesim yapılabilir. Mukavemet yönünden de sıradan çelik gibidir.



GÜVENİRLİK

1959 yılında pazarlanmaya başladığından beri 2.6 milyon ton COR-TEN üretilmiştir.



Truss Köprü (Schoharie Creek - NY/USA)



Beacon Köprüsü (Newburgh)



New River Georg Köprüsü

TÜRKİYE'DEN UYGULAMALAR



Raif Dingök Kültür Merkezi



Ak-Tops Genel Müdürlük Binası (Taşköprü Mevki - Yalova)



BOYASIZ KULLANIM (EK PAS STABİLİZASYON UYGULAMASI)

COR-TEN boyanmadan çıplak halde de kullanılabilir ve bu şekilde boyama, tekrar boyama vb bakım giderleri tasarruf edilmiş olur.





Bununla beraber, kullanımın ilk (yada ikinci) yılında, ince dokulu pas katmanının (koruyucu tabaka) oluşma süreci ile ilgili bazı kaygılarda bulunmaktadır.

Bu kaygılar, çoğunlukla ilk pas tabakasının oluşumu esnasında oluşan yeşilimsi rengin peyzaj üzerinde olumsuz etkisi ve bu esnada yağmur olması halinde ilk baştaki yağmur suları tarafından çevreye taşınan pasların yaratacağı çevre kirliliği şeklinde tezahür etmektedir. Sonuç olarakta mükemmel ekonomik avantajlarına karşın ürünün kullanılmasında bir çekince oluşmaktadır.



Bu problemleri çözmek üzere 1967 yılında Nippon Steel ve Sumitomo Metal Şirketi bir Ar-Ge çalışması başlatarak bu soruna çözüm oluşturma gayretine girdiler.

Çalışmalar başarı ile sonuçlandı ve "EK PAS STABİLİZASYON AJANI" geliştirildi ve ürün pazarlanmaya başlandı.



Ek Pas Stabilizasyon Ajanı kullanılması halinde, seçilen ajanın pas renginde olması, ileride bu ürünün(ajan) de pasa dönüşeceği gerçeği ile uyum teşkil eder. Son zamanlarda ajan renginin çevre ile harmonize seçimi konusunda oluşan tüketici taleplerini karşılamak üzere Nippon Steel ve Sumitomo Metal çeşitli renklerde ajan tedarikini mümkün kılmıştır.



SEDEF METAL

**SEDEF METAL MAKİNA İNŞAAT
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. / İstanbul Merkez**

Soğanlık, Yeni Mh. Aheste Sk. No: 1
Kentplus Residence C Blok D:9
Kartal - İstanbul / TÜRKİYE
Tel : 0 216 371 66 94
Fax : 0 216 371 69 08
Gsm : 0 533 417 31 97
E-Mail : sedefmetal@sedefmetal.com.tr

**SEDEF METAL MAKİNA İNŞAAT
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. / Gebze Depo**

Sultan Orhan Mh. 1167 Sk. No: 13
Gebze - Kocaeli / TÜRKİYE
Tel : 0 262 643 93 81
Fax : 0 262 643 62 72

**SDF DEMİR ÇELİK ÜRÜNLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. / Ankara**

1182. Sk. No: 56 OSTİM
Ankara / TÜRKİYE
Tel : 0 312 385 46 87
Fax : 0 312 385 82 97

**SDF DEMİR ÇELİK ÜRÜNLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. / İzmir Şube**

Hurdacılar San. Sitesi 1424 Sk. No: 24
Doğanlar - Bornova - İzmir / TÜRKİYE
Tel : 0 232 478 45 15
Fax : 0 232 478 35 15