

# Kompozit

boytek A.Ş. TARAFINDAN ÇIKARTILAN BÜLTENDİR. ÜCRETSİZDİR.

SAYI 21 EYLÜL 2011

Dünyası



## Kompozit Kaplama ve izolasyon Uygulamaları

Haberler 2

Gündem 3

Kompozit Sektör'ünde  
Kriz Yönetimi 9

Ürün tanıtımı  
BRE 311 12  
BUE 780

4



## Boytek'ten Kimya Yılına Destek

II. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü ve Türkiye Kimya Derneği tarafından

ortaklaşa olarak 5-8 Temmuz 2011 tarihlerinde Eziurum Atatürk Üniversitesi Kültür ve Gösteri Merkezinde düzenlendi. 2011 yılı dünya genelinde Uluslararası Kimya Yılı (UKY) olarak çeşitli etkinliklerle kutlanması sebebi ile Boytek A.Ş. olarak sponsorluğumuz ile kimya öğretmenlerimizin yanında olmaya çalıştık.

"Kimya- Hayatımız, Geleceğimiz" temasıyla kutlanan etkinliklerin başlıca amacı, kimyanın hayatımızdaki önemini insanlara yeniden hatırlatmak, gençlerin kimyaya olan ilgilerini teşvik etmek, kimya biliminin geleceği için yeni fikirler üretmek ve kimyada kadının rolünü ön plana çıkarmaktır.

İlki Türkiye Kimya Derneği tarafından 2007 yılında İstanbul'da düzenlenen Ulusal Kimya Eğitimi Kongresine çok sayıda akademisyen, öğretmen ve öğrenci iştirak etti.

## Plastik Atıkların Enerjiye Dönüşümü



Petkim'in ana sponsorluğunda başlatılan "Plastik atıkların enerjiye dönüşümü" kampanyasına Boytek A.Ş. olarak bizlerde sponsorluğumuz ile destek olduk. 03.06.2011 tarihinde tanıtımı yapılan kampanya ve sponsorlara ödül töreninde ilgi büyüktü. Ev hanımları ve çocukları hedef kitlesi olarak alan bu kampanyanın önemi aşağıdaki veriler ile gözler önüne serilmektedir.

Türkiye'de 2009 yılı plastik tüketimi 4,6 milyon ton iken bu değer 2010 yılında %18 artışla 5,5 milyon ton değerine ulaşmıştır. Gelecek

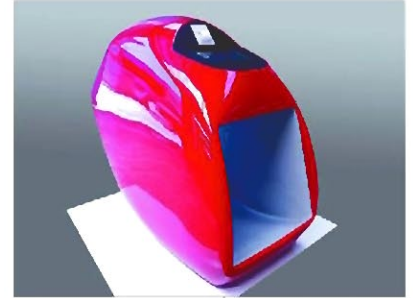


yılları için ise Türkiye'de, büyüme rakamlarının oldukça üzerinde ortalama %4-5 gibi oldukça yüksek bir plastik talebine paralel olarak büyüme oranı beklenmektedir. Türkiye'de toplamı 350.000 tonlara ulaşan yıllık plastik atıkların enerjiye dönüştürülmesi halinde 3,4 milyar kWh enerji elde edilmesi mümkün görünmektedir. Bu 1,5 milyon kişinin yıllık enerji ihtiyacının karşılanması demektir.

Türkiye'nin 2010 yılı enerji tüketim miktarı ise 208 milyar kWh'tir. Enerji verimliliği sağlayacak söz konusu projemiz kapsamında atıklardan elde edilmesi planlanan enerjinin basit bir yaklaşımla ülkemizin elektrik tüketiminin yaklaşık %2'sini karşılamasının mümkün olduğu görülmektedir.

Tüm Boytek ailesi olarak çalışanlarımız ile desteklediğimiz bu kampanyaya siz değerli müşteri ve tedarikçilerimizi de hassasiyet göstermeye davet ediyoruz.

## Günlük Hayatımıza Giren Yeni Bir Kompozit Uygulaması Daha; Çamaşır Sayma Makinesi



Turizm sektörünün yeniden canlandığı yaz aylarında ülkemizdeki turist artışı ile beraber turizm tesisleri kapasitelerini dolu geçirmektedirler. Bu iyi haberler beraberinde hizmet zorluğu da getirmektedir. Bu zorlukları aşmak için çözüm yine kompozit sektöründen gelmiştir.

Turizm tesislerinde kullanılan havlu, çarşaf gibi sık yıkanan ürünlerin sayımı için Alcan Plast firmasının kompozit parça üretim tecrübe desteği ile Ustek firması kompozit malzemeden üretilen çamaşır sayma makineleri üretimine hız kazandırmıştır.

Ustek EggWalk 2220 Max dışında farklı modelleri bulunan kompozit çamaşır sayma makineleri RFID teknolojisi ile çalışmaktadır. Alcan firmasının genel müdürü Muharrem ALCAN, bu projede kompozit malzemeyi tercih etme sebeplerinin RFID okuyucularının sinyalini engellememesi, hafif ve uygulama kolaylığı olduğunu belirtti. Şu an İstanbul'da birçok 5 yıldızlı turizm tesisine entegre edilen kompozit çamaşır sayma makinelerine yurtdışından da talepler gelmektedir.

## Boytek Ailesinde Üçlü mutluluk

Kalite Kontrol bölümümüzden Hasan Ali ARSLAN ile Nilay ARSLAN, ayrıca Finans bölümümüzden Tuğba DEMİRCİ ile Emre KANDÖKEN 19.06.2011 tarihinde dünya evine girmişlerdir. 10.09.2011 tarihinde ise Yenibosna tesisleri sevgiyat aramızız Vedat OKKAR ile Gülten OKKAR evliliğe adımlarını atmışlardır. Çiftlere Kompozit Dünyası ve Boytek Ailesi olarak ömür boyu mutluluklar diliyoruz ve tekrar en içten dileklerimizle tebrik ediyoruz.



# Pazarımızı, Fazla Sıcaktan ve Kavrulmaktan Korumalıyız!

Sevgili dostlarımız,  
Kompozit Dünyası'ndan merhaba;

Yazın sıcak günlerini geride bırakırken, sektörümüz kendini, yine her bakımdan sıcak sorunlarla dolu bir gündemin içinde buldu. Yazın sıcak günlerindeki ekonomik gelişmelere bağlı olarak oldukça fazla ısınmış olan piyasalar olumsuz sinyaller vermektedir. Kendimizi ve pazarımızı bu fazla sıcaktan ve kavrulmaktan korumak durumundayız.

Son günlerde, başta Amerika olmak üzere, Yunanistan ve diğer Avrupa ülkelerinden İtalya, İspanya ile ilgili finansal tablolarındaki tatsız görüntüler belirginleşmektedir. Yaşanılan süreç, 2008'de başlayan global ekonomik krizin atlantılamadığını, tersine derinleşerek ileri aşamalara geçiş yaptığını göstermektedir. Globalleşmiş olan ekonomik yapıların, çok çeşitli dengesizlikleri, hergün farklı dalgalanmaları ortaya çıkarmakta, bunların zincirleme sonuçları da tüm sektörleri olumsuz yönde etkilemektedir.

Yaşanmakta olan çalkantılı durum, Türk Lirası-Yabancı para birimi fiyatlarını çok kısa zaman dilimlerinde, yüksek yüzdelerdeki dalgalanmalarla karşı karşıya bırakmaktadır. Tüm bu gelişmeler siz sevgili müşterilerimizin ve biz üreticilerin fiyatlardaki zorluklarını daha çok artırmaktadır.

Sektörümüzün, bu kadar değişken fiyatlı girdileri ve buna bağlı olarak, hızlı değişen maliyet farklılıkları ile mücadelelerinde, hammadde üreticisi bizlere siz son ürün üretenlere ve bunları tüketen sektörümüzü oluşturan tüm kurumlara oldukça fazla görevler düşmektedir. Açık söyleyelim; yaşanan tablo, bir kriz tablosudur. Daha önceleri birçok defa tekrarladığımız gibi sektörümüz, krizlere hazırlıklı olmalıdır.

Sektörümüzdeki firmalar, bir yandan üretim yaparak işletmenin faaliyetlerinin devam ettirilmesini sağlamaya çalışırken, diğer yandan da bilgi teknolojilerinin sınırlarının kalktığı ve mesafeleri yok ettiği dünyanın obur ucundaki bilmediği rakiplerle hem ülkemiz içinde, hem de uluslararası ölçekte rekabet edebilmek için öncelikle kendi yapısal önlemlerini almaları gerekir. Bir bütünün parçaları olan bizler öncelikle maliyet analizlerini iyi yapmalı, kaliteden ödün vermeden maliyet düşürücü etkenleri(sık sık değiştiği için) iyi irdelemeliyiz. Ayrıca



fiyatlandırma sonrası ortaya çıkan pazardaki ödeme vadeleri konusunda herkes dikkat etmelidir; çünkü para maliyetlerinin yükselmesi fiyat artışlarıyla birlikte sermaye yetersizliğini de ortaya çıkarmaktadır.

Yaşanan gelişmeler, kriz yönetim politikaları oluşturmanın ve bunları hızlıca yaşama geçirmenin zorunluluğunu bir kez daha göstermektedir. Dergimizin bu sayısında "Kompozit Sektöründe Kriz Yönetimi" başlığı altında, bu konuyu daha detaylı ele aldık. Bu çalışmayla, yeni dönemin ihtiyaçlarına yönelik sektörümüze fikri açıdan katkı sağlamayı hedefledik. Ayrıca bu sayımızda dosya konumuz olarak "El Yatırma Yöntemi ile Kompozit Kaplama Uygulamaları"nı ele aldık.

Tüm bu detaylar çerçevesinde, bir sonraki sayımızda tekrar buluşmak üzere, siz sevgili dostlarıma gerekli dikkat ve tecrübelerinizi kullanarak sağlıklı işler dilerim.

**boytek** ailesi adına: İsmail Darcan

*Bir bütünün parçaları olan bizler öncelikle maliyet analizlerini iyi yapmalı, kaliteden ödün vermeden maliyet düşürücü etkenleri(sık sık değiştiği için) iyi irdelemeliyiz.*

# KOMPOZİT KAPLAMA ve İZOLASYON UYGULAMALARI



*Kompozit Kaplama ve İzolasyon Uygulamaları, Yapı ve Kimya Sektörlerinin ihtiyaç duyduğu temel faaliyetlerdendir. Asidik, ısısal ve rutubetli ortamların, endüstriyel tesis ve ekipmanlarda yapabildikleri tahribat, kompozitin üstün özelliklerini kullanarak kaplama ve izolasyon uygulamalarıyla önlenebilmektedir. Dayanıklılık ve tasarruf günümüz koşullarında vazgeçilemeyen bir faktördür. Bu nedenle daha proje aşamasında endüstriyel tesis ve yapıların karşılaşılabileceği atmosferik ve fonksiyonel sorunlar öngörülerek, kompozit malzemenin imkan ve uygulama seçenekleriyle çözümler üretilir.*



Ülkemizde ve Dünya'da yapıların zemin, dış/ iç cepheleri ve çatılarında kompozit hazır levhalar izolasyon amaçlı kullanılmaktadır. Kompozit malzemenin bu uygulamalarda tercih edilmesinin en önemli sebepleri kolay uygulanabilmesi, yeterli mekanik ve fiziksel özelliklerin yanında estetik özelliklere de sahip olmasıdır. **Kompozit kaplama ve izolasyon uygulamaları ise genellikle el emeğine ve ustalık becerilerine dayanmaktadır. Bunun sebebi tank, zemin gibi değişiklik gösteren uygulama alanlarının herhangi bir standarda sahip olmamasından kaynaklanmaktadır.**

*Maksimum izolasyon ve yalıtım hedefine ulaşmak için en gerçekçi üretim metodu el yatırması yöntemidir.*

Kimya sektöründe üretim yapan gıda, kimyevi madde üretici ve tüccarları, endüstriyel arıtım tesisleri, jeotermal tesisler ve ekipmanlarının ihtiyaç ve performans talepleri kendine özgüdür. Her bir uygulama alanının kaplama ve izolasyonuna ilişkin ayrı ayrı projelendirmeler yapılır. Maksimum izolasyon ve yalıtım hedefine ulaşmak için en gerçekçi üretim metodu el yatırması yöntemidir.

**Tecrübe ve kaliteli işçilik yanında doğru malzeme seçiminde kaplama ve izolasyonun kalitesi ve dayanımını etkileyen en belirleyici yöntemdir.** Ayrıca kullanılacak malzemelerin kimyasal reaksiyonları uygulama hedefleri sebebi ile farklı olacağından el yatırması uygulaması diğer kompozit uygulamalardan biraz daha farklı olacaktır. Örneğin kompozit uygulamalarında kullanılan genel amaçlı polyesterler ile yapılan kompozit bindirme katlarının bekleme süresi ile kimyasal dayanımlı polyester veya vinilesterler ile yapılan kompozit



bindirme kat aralarında bekleme süresi kat aralarında oluşan ısıdan dolayı 1,5 – 2 saat olmalıdır. Bu örnek kompozit uygulamalarının genellikle el yatırması yönteminin en kendine özgü biçimi olduğunu gösteriyor.

#### EL YATIRMA YÖNTEMİ İLE KAPLAMA

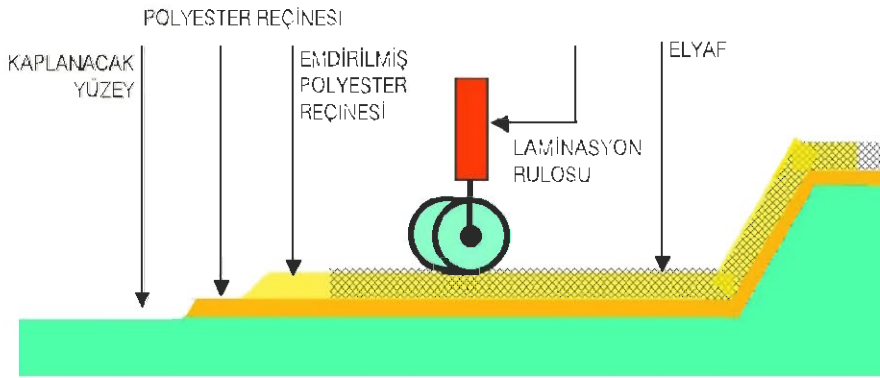
El yatırma yöntemi, bir basınç uygulaması olmadan reçinenin takviye tabakasına ( cam elyafı) yedirilmesi ile altındaki ürün veya zeminin kaplanması işlemidir. Bu işlem birkaç aşamada yapılır. Bunlar,

• **Uygulama hedeflerine göre kullanılacak uygun malzemelerin seçilmesi (reçinenin cinsi, cam elyaf gramajı ve cinsi)**

- Gerekli miktarların hesaplanması,
- Uygulama yapılacak mekanın veya ekipmanın hazırlanması,
- Elyaf üzerine yeterli reçinenin uygulanması,
- Laminasyonun kürleşmesi için uygun koşullarda bırakılması.

#### UYGUN MALZEME SEÇİMİ

Uygun malzeme seçimi uygulama hedeflerine bağlıdır. Bu hedefler için kaplanacak yüzeyin hangi kimyasal maddeye, hangi konsantrasyonda ve hangi sıcaklık derecelerinde maruz kalacağı önemlidir. Bu bilgi dahilinde reçine üreticisinden uygun reçine tipi ( izoftalik polyester veya vinilester) ve buna bağlı olarak katkı malzemeleri önerisi istenmelidir



Boytek olarak hem 33 yıllık firma tecrübemiz hemde 2004 yılından beri mümessili olduğumuz Ashland firmasının Derakane reçineleri ile bilgi paylaşımını sunmaya hazırız. Reçine ve katkı malzemeleri dışında takviye tabakaları yani cam elyafların seçiminde de kullanıcı hassas olmalıdır. ECR cam elyaf tipini korozyon dayanımı sebebi ve kanıtlanmış ömrü nedeni ile tedarikçinizden istemenizi öneririz.

## UYGULAMA YAPILACAK MEKANIN HAZIRLIĞI

Kaplama yapılacak yüzey toz yada yağdan arındırılmalıdır. Su ve nem kompozit kaplama için olumsuz koşullardır. Yüzey maksimum düzeyde kurutulmalı gerekirse kuruyana kadar belli bir süre beklenmelidir. Kompozit kaplamanın ziftli yüzeylerde, plastik (polietilen) vb. yüzeylerde, zamanla genleşme yapan ağaç yüzeylerde yapışma sorunları görüldükçe uygun kaplama stratejileri geliştirilir ( Ek kaplama düzeneği veya kompozit levha kullanmak yada duruma uygun elyaf/polyester oranı belirlemek gibi ).

Beton yüzeylerde ise kaplama yapılabilmesi için yüzeyin tam olarak kuruması beklenmelidir. Beton için tam kurumunun tanımı; beton içerisindeki su miktarının % 20-25 oranına düşmesi demektir. Bunun için yaz aylarında 15 gün, kış aylarında ise kapalı bir alanda bir aylık bir kuruma süresi yeterli sayılabilir. Polyester reçinesi betonun gözeneklerine girip sertleşme gerçekleştiğinde tutuculuk maksimum seviyeye ulaşır.

Demir, çelik vs. metallerinde de zeminin korozyona karşı koruması hedeflenir.

Zemindeki korozyon tabakası temizlenmeli (zımpara vb.) yüzeye gerekli koşullarda öncelikle kumlama işlemi yapılmalıdır. Bu işlem polyesterin metal yüzeye maksimum seviyede yapışması için gerçekleştirilir. Kompakt metal yapılarda ve boru parçalarında

*Kompakt metal yapılarda ve boru parçalarında ise giydirme metoduyla uygulamalar yapılmaktadır.*

ise giydirme metoduyla uygulamalar yapılmaktadır.

## ÇALIŞMA ŞARTLARI

Çalışma mekanında önce güvenlik prensibi ile havalandırma ve işçi sağlığı ekipmanlarının hazır bulundurulması



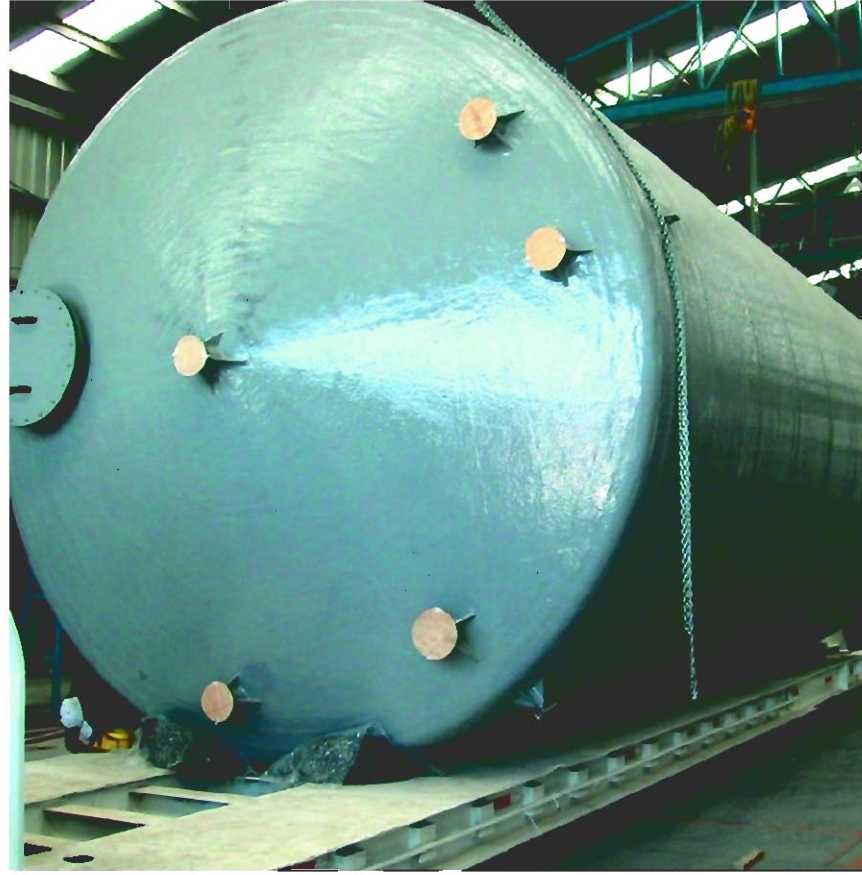


gerekmektedir. Bunun için uygulama sırasında maske kullanımı, kapalı mekanlarda spiral hortum uzatmalı havalandırma fan makinelerini, profil iskele ve portatif merdivenleri örnek olarak verebiliriz. Uygulama için ise fırça, posteki ve alüminyum rulo kullanılmaktadır. **Uygulama yapılacak mekanlarda ideal sıcaklık en az 18 °C dir fakat sıcaklık bu değerlerin altında ise hızlandırıcı ve sertleştirici oranları değiştirilmelidir veya kış ayı için kullanılan katkı maddeleri ilave edilmelidir.** Eğer sıcaklık 10 °C ve altında ise en uygun yol uygulama için hava şartlarının iyileşmesini beklemektir. Kış ayları için tedarik edilen katkı maddeleri kısa süreli işe yarasa da hiçbir zaman ürünün tam olarak küreleştiğinin garantisi olamaz. Birde havanın yeteri kadar kuru olduğundan emin olmak gerekir.

Hiçbir zaman el yatırması uygulamasını nemli ortamlarda yapmamak gerekir. Havadaki nemden dolayı bulunan su zerrecikleri reçinenin tam olarak görevini yapmasını engeller. Bu durum kimyasal katkıları ile bile iyileştirilemez.

### REÇİNEİN HAZIRLANMASI

Genelde reçine üreticisinden alındığında içinde hızlandırıcı bulunur veya sipariş esnasında talebe göre hazırlanır. Eğer hızlandırıcısız reçine alındı ise ilk önce üretici firmanın tavsiye ettiği oranda hızlandırıcı reçineye karıştırılır. Bazı durumlarda reçine içine pigment yada macun kıvamında kullanılacaksa bu amaç için katkı malzemeleri eklenmesi gerekir. Bu malzemeler reçineye katıldıktan sonra çok iyi karıştırılmalı ve reçine havadan



arındırılmalıdır. Bu işlem sonrasında da hava kabarcıklarının tekrar reçine için girmemesi için reçine kabının çalkalanmaması gerekir. Eğer gerekiyorsa, reçine kabı bir süre durgun olarak bekletilerek hava kabarcıklarından arındırılabilir. En son uygulama için belirlenen reçine miktarına sertleştirici katılır. Sertleştirici oranı talep edilen jelleşme zamanına ve ortam sıcaklığına göre üreticiye danışılmalıdır.

### ÇALIŞMA PROSEDÜRÜ

Kaplanacak yüzeyin üzerine bir kat

reçine sürülür. Daha sonra bunun üzerindeki yüzeye uygun kesilmiş cam elyaf yatırılır. Sert fırça ile yatırılmış cam elyaf üzerine, nokta vuruş hareketleri yapılarak elyafın reçineyi emmesi sağlanır. Aksi halde fırça süpürme hareketi ile reçine dağılırsa özellikle keçe elyaf (mat) kullanılan durumlarda elyaf dağılır. Daha sonra rulo kullanılarak elyafın reçineyi iyice emmesi sağlanır. Son olarak da laminasyon bittikten sonra kenarlara taşmış reçine hala jelleşmemişken keskin bir bıçak ile alınabilir. Burada dikkat edilmesi gereken birkaç konu daha vardır:

**1- Bütün elyafın reçineyi emdiğinden emin olunmalıdır. Bu durum elyaf üzerindeki beyaz rengin şeffaf hale dönüşmesi ile anlaşılır. Dolayısıyla laminasyon üzerinde beyazımsı bir renk kalmamalıdır.**

**2- Elyaf reçine içine iyice bastırılmış olmalı yani laminasyon içinde hava kalmamasına dikkat edilmelidir. Aksi halde hava kalan bölümlerde laminasyon zayıflık gösterir. Elyaf birleşimleri ile ilgili fikirler farklıdır.**





En güvenli birleşimi elde etmek için, yan yana gelecek iki elyaf kumaşından biri, diğ erinin üzerine 35-50 mm arasında bindirilmelidir. Sonra bu birleşim yeri üzerinde çalışılıp düzgün bir yüzey elde edilmelidir. Buna bağlı olarak elyaf kumaşları yan yana da yatırılabilir. Böylece çok daha düzenli bir yüzey elde edilebilir. Fakat bu yöntemin riski kumaş birleşim çizgisinde meydana gelebilecek incelmelerdir. Bu incelmeler bu konuda ki cam elyaf-reçine miktarını düşüre- ceğinden dolayı laminasyonun mukavemetini düşürür.

İlk kat cam elyaf tabakasını oluşturduktan sonra diğ er kat için reçinenin jelleşmesini beklemeye gerek yoktur. Hatta katları reçine ıslakken almak laminasyonun daha homojen oluşmasını sağlar. Buna karşılık bazı istisnalara da dikkat etmek gerekir. **Örneğ in üst üste fazla elyaf kullanılan durumlarda malzeme özelliğ ine bağlı olarak yaklaşık 5-7 mm'ye ulaşacak laminasyona izin vardır. Aksi takdirde ortaya ekzotermik bir reaksiyon çıktığından ürün aşırı ısınır ve bu da**

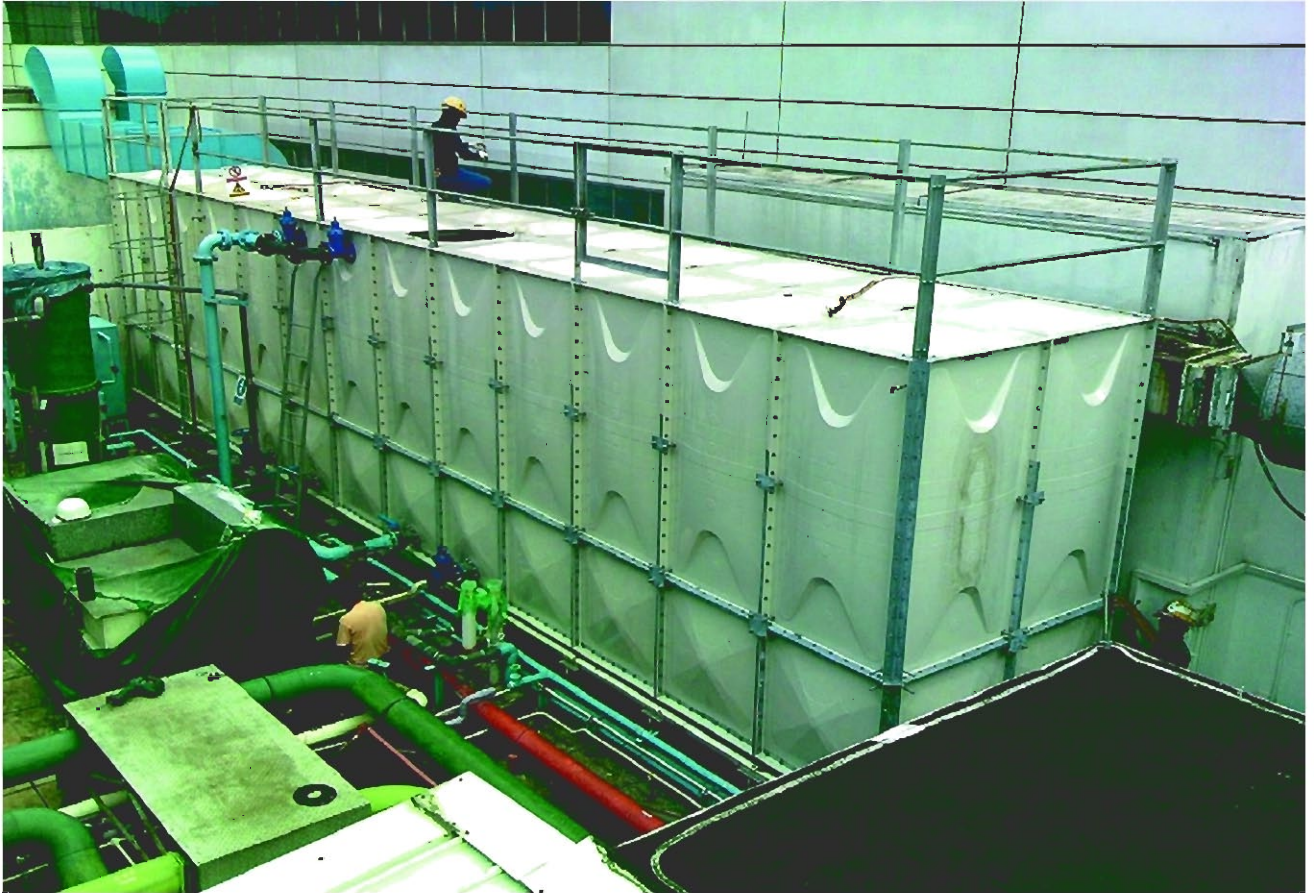


**istenmeyen sonuçlara yol açar.** Bu gibi kalın laminasyonlarda beklenip ilk katların jelleşmesi yada kürleşmesinden sonra tekrar uygulamaya başlanabilir. Burada ki en önemli unsurlardan biri de laminasyona başlamadan önce jelleşmiş veya sertleşmiş laminasyon yüzeyinde hazırlık yapılmasıdır. Özellikle kimyasal etkiyle karşı karşıya olan yüzeylerde laminasyon kat kalınlıkları üzerine ekstradan eklenecek mukavemet elemanlarının da aynı düşünceyle ürünün üzerine bağlanması

sağlanmalıdır. Temel kural ürünün sertleşmesini beklemek ve deformasyonlara izin vermemektir. Kaplama işleminin sonunda yüzey / ürün kürleşmeye bırakılır. Atmosferik koşullara ve kullanılan reçinenin tipine göre kürleşme zamanı değ işkenlik gösterir. Bilimsel bir yöntemle yüzeyin kürleştiğ ini anlamak için Barcol sertlik aleti kullanmanız gerekir. Burada tam olarak kürlenmiş bir ürünün Barcol sertlik değ eri referans olarak kullanılabilir. Bu değ erin altındaki her durum kaplamanın ne kadar az kürlendiğ ini gösterir. Örneğ in 934/1 tipi bir Barcol cihazı ile tamamen kürlenmiş bir polyester reçineli kompozit parça yüzeyinin sertlik değ eri 80 ile 90 arasında değ işmektedir.

#### KAYNAKLAR:

- 1- Ashland, " Derakane Fabricating Tips", Ashland Syst. 4-12 (2008)
- 2-Yurddas, Ç., Afşar, E., " CTF Teknolojisi", 4. basım, Cam Elyaf, 8-44, 2000
- 3- SP Systems, "SP Systems Guide to Composites", SP Systems, 9-16, (1998)
- 4- Çağ in GENÇ-Aймаğ an ARICI "Kompozit El Yatırma Yöntemi" Gemi ve Deniz Teknolojisi, Sayı: 175 Ekim 2008 21





# KOMPOZİT SEKTÖRÜ'NDE KRİZ YÖNETİMİ

*Kompozit Sektörü'nün tarihi bir bakıma ülkemizde yaşanan ve son yıllarda global etkilerle derinleşen krizlerin taribidir. Sektörümüzün buna rağmen büyüme trendini sürdürebilmiş olmasının, dışa açık vizyonuylar, kendi iç dinamizmiyle açıklayabiliriz. % 80'ini küçük ve orta işletmelerin oluşturduğu Kompozit Sektörü her kriz dalgasında önemli kayıplara uğramış, ülke ekonomisi içinde kapladığı hacim, olması gerekenin gerilerine düşmüştür. Bu nedenle sektörümüz kriz yönetimi politikalarını bir kez daha masaya yahrmalı, bu konudaki bilgi paylaşımını en üst düzeye çıkartmalıdır.*



Kriz, işletmenin normal aktivitelerini tahrip eden önemli bir dengesizlik durumudur. İşletmenin uzun ve kısa dönemli amaçlarını tehdit eden, acil tepkiler gerektiren ve bununla birlikte yanıt için karar verme süresini kısıtlayan ve en önemlisi varlığıyla karar verme birimlerini şaşırtan ve kararsızlığa yönelten bir süreçtir.

Bu anlamda, kriz " belirli bir anda veya son derece hayati olan bir zamanda daha kötüye dönüş noktası", "kritik bir devreye ulaşan durum", "çabuk uyum sağlamayı gerektiren değişiklikler", daha kapsamlı bir değerlendirme de ise "tehdit edici şartlara müdahale edebilme yetersizliği" şekillerinde tanımlanabilmektedir.

Kompozit Sektörü'nde yaşanan krizler; küçük ve orta işletmelerin gerçeği olan teknoloji seviyesindeki düşüklük, ihracat yapma imkanlarının olmayışı, Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) danışmanlık

hizmetlerinden yararlanamaması sonucu oluşan bilgi yetersizliği, finansman zorlukları gibi nedenlerden dolayı olumsuz olarak etkilenmelerine yol açmıştır.

Sektörümüzde geçmiş dönemlerdeki krizlere karşı alınan klasik önlemler 5 grupta toplanmaktadır. Bunlar vadeli satışların durdurulması, üretime ara

*kriz " belirli bir anda veya son derece hayati olan bir zamanda daha kötüye dönüş noktası", "kritik bir devreye ulaşan durum", "çabuk uyum sağlamayı gerektiren değişiklikler" olarak tanımlanabilir.*

verilmesi, ödemelerin ertelenmesi, ticari kredilerin kapatılması, istihdamın azaltılmasıdır. Kriz sürecinde öz sermayeyle çalışan işletmeler borç kullananlara oranla krizden daha az etkilenmektedirler.

## KRİZ YÖNETİMİ:

Kriz yönetimi; karşılaşılabilecek bir kriz durumunda, kriz sinyallerinin yakalanarak değerlendirilmesi ve işletmenin kriz durumunu en az kayıpla atlatabilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve uygulanması faaliyetlerinden oluşan bir süreçtir. Bir başka tanıma göre **kriz yönetimi bir yöneticinin muhtemel tehlike durumlarında, işletmenin amaçlarını kabul edilir bir maliyetle karşılamaya çalışma sürecidir.** Kriz yönetiminin kendine has bazı özellikleri bulunmaktadır. Bu özelliklerden bazıları şunlardır:

- Kriz yönetimi öncelikli olarak krizleri önceden görebilen, bunların çeşitlerini ayırt edebilen, bunlara göre gerekli önlemleri alabilen, bunlardan yeni şeyler öğrenebilen ve mümkün olan en kısa sürede toparlanabilen işletmeleri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.
- Krizleri önleme yöneticilerin krizleri algılama şekillerine göre değişmektedir. Yöneticiler krizleri

*Kriz yönetimi, bir yöneticinin muhtemel tehlike durumlarında, işletmenin amaçlarını kabul edilir bir maliyetle karşılamaya çalışma sürecidir.*

tehdit olarak algıladıklarında krizi önlemede başarı olasılığı artmaktadır.

- Kriz yönetimi başı ve sonu olmayan, süreklilik gerektiren bir uygulamadır.
- Kriz yönetimde başarıya ulaşma yöneticilerin kendilerine olan güvenlerinin artmasına ve morallerinin yükselmesine yol açacaktır.
- Kriz yönetimi krizlerin türüne göre oluşturulmaktadır. Her kriz türü kendine özgü işaretler ve çözümler içerdiğinden, kriz yönetimi kriz türlerine göre şekillenmektedir.
- Kriz yönetimi önemli, gerekli, zor, karmaşık uzun zaman alan bir süreç olduğundan, esnek, yaratıcı, objektif, atak, cesaretli grup çalışmasını seven, harekete hazır, yeniliğe açık, beklenmeyen durumlarda bilinmeyene ya da istenmeyene de

hazır olmayı gerektirir.

- Kriz yönetiminde iletişim, düzenleme, kontrol, maliyet, kültür, durumsallık, planlama, sistemlerin karmaşıklığı ve birbirine bağıllığı gibi etkenler kriz yönetiminde önem arz etmektedir.
- Kriz yönetimi bazı yetenekleri ve belirli bir toleransı gösterebilmeyi gerektirmektedir.
- Krizler stratejik hedefleri de tehdit altına aldığından kriz yönetimi stratejik yönetim kapsamında yer almaktadır.
- Kriz yönetim ekibi hem fiziksel hem de ruhsal açıdan eğitime tabi tutulmalıdır. İşletmelerde kriz yönetimi altı aşamadan oluşmaktadır. Bunlar:

- 1- Krizden kaçınmak(Krizi önlemek),
- 2- Krizi yönetmeye hazırlanmak,
- 3- Krizi saptamak(Kriz olduğunu kabul etmek),
- 4- Krizi dondurmak,
- 5- Krizi çözmek,
- 6- Krizden yarar sağlamaktır.

Her işletmede sorunlara akılcı ve doğru çözüm önerileri getirilip, işletme maliyetlerini artırmadan toplam kaliteyi artırıcı çalışmalar yapılmalıdır. Çalışanlara işletmede yapılan yeni kriz yönetimi çalışmaları







hakkında bilgi verilmeli gerekiyorsa çalışanlar eğitime tabi tutulmalıdır. İşletmeler kriz yönetimi konusunda kendi finans yapılarına göre en ucuz ve en etkili çalışmaları belirlemeli ve en kısa zamanda bu çalışmaları uygulamaya başlamalıdır.

**Kriz yönetimi konusunda uygulanan bazı stratejiler vardır. Bunlar:**

- 1. Stratejik Tahmin:** Örgütün yeni durumlara uyum sağlayacağı varsayımıyla geleceğe yönelik tahminler yapmayı gerektirir.
- 2. Olasılık Planlaması:** Olaylar beklenildiği gibi gerçekleşmediğinde onların yerine konulan alternatif planlardır. Şirketlerin stratejik kararlarının büyük bölümü olasılık planlarına dayanmaktadır.
- 3. Sorun Analizi:** Olasılık planlamasına benzer. İşletmenin dışsal çevresindeki eğilimleri geliştirerek şirkette karar verenleri tetikte tutmayı amaçlar.

*İşletmeler çağın gerektirdiği profesyonel yönetim anlayışını benimsemek zorundadırlar. Bu konuda sektörümüz çalışanlarının mesleki eğitimleri çok önemli bir yere sahiptir.*

**4. Senaryo Analizi:** Önceden belirlenmiş bir durumun sonuçlarının ayrıntılı olarak ortaya konulmasını sağlar.

**5. Kriz Yönetimi Takımı Oluşturmak:** Kriz dönemlerinde kriz yönetimi çalışmalarının yapılmasını sağlayacak takımlardır. İşletmeler kriz yönetimi konusunda kendi finans yapılarına göre en ucuz ve en etkili çalışmaları belirlemeli ve en kısa zamanda bu çalışmaları uygulamaya başlamalıdır.

## ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

İşletmeler çağın gerektirdiği profesyonel yönetim anlayışını benimsemek zorundadırlar. Bu konuda sektörümüz çalışanlarının mesleki eğitimleri çok önemli bir yere sahiptir. Çalışanlara gerekli bilgi aktarımları yapılmalı ve gerekli eğitimler verilmelidir. İşletmeler tüm faaliyetlerini ileri teknolojiyi kullanarak gerçekleştirmelidirler. Sektörümüzdeki işletmeler yüksek rekabet gücüne sahip olabilmek ve tüketici taleplerini en iyi şekilde karşılayabilmek için bilgisayar destekli üretim teknolojileri kullanmalıdırlar. Çağın gereği olan teknolojik gelişmelerden biri olan internetten (e-ticaret, e-pazarlama) yararlanmalarının yaygınlaşması kaçınılmaz bir hal almıştır. Bütün bunların ötesinde sektörel örgütlemenin işlevli bir konuma gelmesi gerekmektedir. Yukarıda sıraladığımız konuların , eğitim danışmanlık ve bilgi paylaşımıyla en üst düzeyde ele alınması kaçınılmazdır.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR:

KOBİ'LERDE EKONOMİK KRİZ YÖNETİMİ : Yrd. Doç. Dr. Fehmi ŞAMİLOĞLU  
Arş. Gör. Ulu UYGUN 2010



# boytek

## Zorlu Ortamlarda Yardımcılarınız

### BRE 311

Kimyasallara maruz kalacak Kompozit parçalar için geliştirilen BRE 311, depolama tankları, platform ızgara ve korkulukları, denizcilik uygulamaları gibi alanlarda kullanılmaktadır. Ayrıca kaplama sektöründe atık su havuzları, tank ve boru kaplamalarında tercih edilen izohtalik bazlı polyester reçinesidir.

### BVE 780

Korozif, asetik ve alkali ortamlarda kullanılan Kompozit parçalar için geliştirilen BVE 780, yer üstü ve yeraltı depolama tankları, kimyasal tesis platform ve korkulukları üretiminde kullanılmaktadır. Bisfenol A Epoksi Vinil ester sınıfında olan BVE 780 kaplama sektöründe madencilikten, akaryakıt gibi enerji sektörüne kadar birçok alanda kullanılmaktadır.

Daha detaylı bilgi için [satis@boytek.com.tr](mailto:satis@boytek.com.tr) veya **0216 593 20 00** 'dan satış ekibimiz ile irtibata geçiniz.



[www.boytek.com.tr](http://www.boytek.com.tr)

# boytek

BOYTEK REÇİNE BOYA ve KİMYA SANAYİ TİCARET A.Ş. 'nin çıkarttığı 3 aylık bültenidir.

BOYTEK REÇİNE BOYA ve KİMYA SANAYİ TİCARET A.Ş.

Adına Sahibi : İsmail Darcan

Sorumlu Müdür : Tülay Yelimen

Editor : Burak Darcan

Yönetim Yeri: Yenibosna Merkez Mh. 29 Ekim Cad. No: 6 Balıçelievler / İSTANBUL

Tel: 0212 551 03 04-05 Faks: 0212 551 23 95 E-posta: [info@boytek.com.tr](mailto:info@boytek.com.tr)

Web: [www.kompozitdunyasi.com](http://www.kompozitdunyasi.com) E-posta: [info@kompozitdunyasi.com](mailto:info@kompozitdunyasi.com)

Bastırıldığı Yer:

Öğütler Üiset A.Ş.

Çanakkale Cad. No 4 34862 Atalar

Kartal- İSTANBUL

TEL: 0215 306 51 95