

**CONCRETE  
CANVAS™**

Türkiye Distribütörü



# BETON KUMAŞ®

## Boru Koruma



MTP Altın Madalyası  
BUDMA 2011



Material ConneXion  
MEDIUM AWARD  
Material of the Year 2009

2009 Birincisi  
Material ConneXion Malzeme Ödülü  
Yılın Malzemesi

### Beton Kumaş Boru Koruma

Beton Kumaş (BK), boru hattı koruması için kullanımı kolay, pratik bir kaplamadır. Beton Kumaş sulanmadan önce esnektir ve mekanik koruma, boruyu dibe batırma, boruyu korozyondan koruma amaçlarıyla borunun etrafına sarılabilir.

Bu üstün özellikleri sayesinde Beton Kumaş en zorlu boru hattı uygulamalarında kullanılabilir. Uzak bölgelerde, pahalı ıslak beton santralleri kurmaksızın boruları kaplamak için kullanılabilir. Aşağıdaki özelliklerin gerekli olduğu tüm alanlarda kullanılabilir:

- Hızlı sertleşme,
- Şiddetli çarpmaya ve yırtılmaya karşı dayanıklılık,
- Sertleştiğinde aşınmaya ve çökmeye karşı dayanıklılık,
- Yüksek sıcaklığa veya yanmaya karşı dayanıklılık,
- Zorlu toprak koşullarında veya gel-git arası deniz alanlarında betonun maruz kaldığı yıpratıcı etkilere karşı kimyasal olarak dayanıklılık,
- Deniz suyu dahil olmak üzere su altında sertleşme (su altı boru hattı projeleri) gerektiren uygulamalar.

### 04.10.10 Örnek Çalışma : Doha, Katar

Uluslararası bir enerji firması olan Iberdrola, Doha Engineering Services Co. tarafından Katar'daki işletmelerine su ve klor taşıyan 1200m uzunluğundaki siğ su boru hattına koruma sağlamak amacıyla yetkilendirildi.

15cm çapındaki PVC boruyu dibe batırmak ve borunun darbe dayanımını artırmak amacıyla BK13 kullanıldı.

BK gel-git bölgesindeki suyun 5m altında, yerinde monte edildi. Dalgıçlar da günde 60m boru kaplayabildi. BK sahada boruyu boyuna sarıp, plastik kelepçeler kullanılarak sabitlenebilecek parçalar haline kesildi. BK deniz suyuyla dahi sulandığında sertleşebildiği için denizin altında kullanılan kumaş da sertleşerek dayanıklı ve darbe emici bir koruma sağlar.

“Üretimin hızı ve kolaylığı sayesinde son kullanıcı Beton Kumaş'tan inanılmaz memnun kaldı. Bu şekilde bir su altı boru hattı koruması sağlayabilecek başka bir malzeme olamaz.”

**S. Raghavendra**  
Genel Müdür, Doha Engineering Services Co.



BK Boru Koruma



BK Boru Koruma



BK plastik kelepçeler ile sabitlendi.



Tamamlanmış BK Boru Koruma

19.08.10 Boru Koruma Denemesi : Heidelberg, Güney Afrika

2010 Ağustos'unda BK, Gauteng ile KwaZulu Natal arasında petrol ve yağ taşıyan çok amaçlı boru hattında denendi. BK, çevresi 2m olan boruyu çok hızlı bir şekilde korumaya başladı ve aşağıdaki zorluklara çözüm oldu:

1. Kayalık alanlara boruları batırırken ve üzerine dolgu yapılırken kaynaklı bağlantılarda meydana gelebilecek hasarları engellemek için çok hızlı bir şekilde koruma sağlayabilen BK kullanıldı.
2. Islak beton kullanılarak yapılamayacak dönüş noktalarını korumak için esnekliği sayesinde borunun kıvrımlarına ve dönüşlere kolayca uyum sağlayabilen BK kullanıldı.
3. Borularının suyun üzerinde yüzmesini engellemek için ağırlığı sayesinde borunun dibine batırılmasına yardım eden BK kullanıldı.

Beton Kumaş son derece başarılı geçen deneme sonrasında gelecek projeler için olumlu bir izlenim bıraktı.



2m çapında, çok amaçlı kullanılabilen PVC boru



Uygun uzunlukta kesilip serilen BK tabakası



Üst üste gelen BK tabakalarının zımbalanması



BK'nın sulanması



Sertleşme esnasında şeritlerde güvenli bir sabitlenen BK



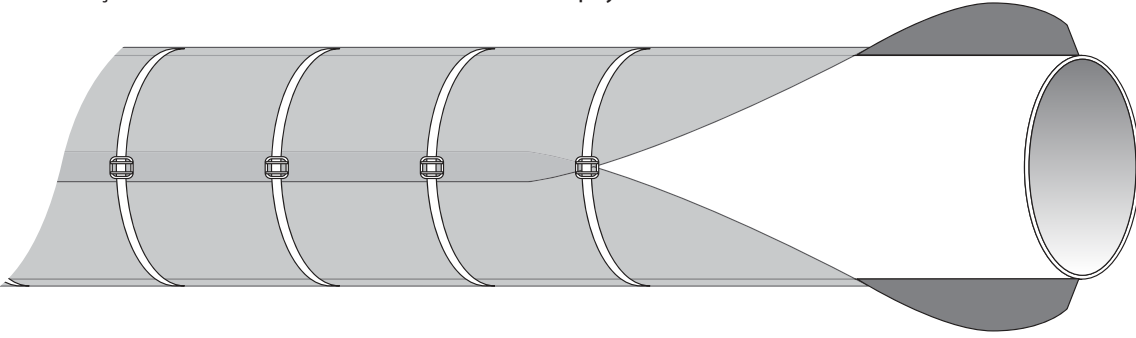
BK Boru Koruma uygulamasının tamamlandığı kısım

### Boru Koruma Uygulama Yöntemleri

Boru kaplama olarak kullanılabilcek farklı Beton Kumaş (BK) uygulamaları aşağıda gösterilmektedir. Kullanılacak yöntem, borunun çapı, borunun yerleştirileceği derinlik ve kullanılacak BK kalınlığı göz önünde bulundurularak seçilecektir.

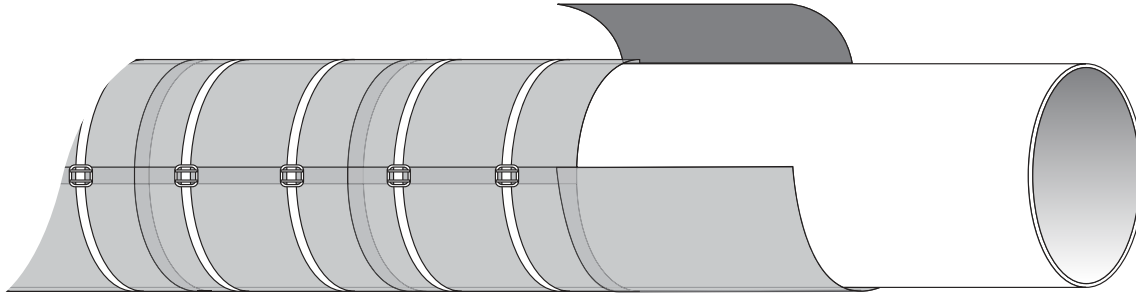
#### Boylamasına Sarma

- 1 BK rulosunu korunacak boruya paralel olacak şekilde açınız.
- 2 BK rulosunu borunun üzerine gelecek şekilde yerleştiriniz.
- 3 Minimum 50mm üst üste bindirme payı olacak şekilde boruyu BK ile sarınız.
- 4 BK, plastik şeritler kullanılarak ya da su geçirmez bir yüzey oluşturmak amacıyla ısı yoluyla birleştirme uygulanarak sabitlenebilir. (Detaylı bilgi için Birleştirme Kılavuzu'na bakınız.)
- 5 Kesilen uçlarda minimum 100mm üst üste bindirme payı bırakılmalıdır.



#### Enlemesine Sarma

- 1 BK rulosunu kesilen uçlarda minimum 100mm üst üste bindirme payı bırakılmasına dikkat ederek, borunun çapına uygun olacak şekilde şeritler halinde kesiniz.
- 2 Plastik şeritler kullanarak ya da ısı yoluyla birleştirme uygulayarak Beton Kumaş'ı sabitleyiniz.



#### Spiral Sarma

- 1 Üst üste binecek yerlerde minimum 50mm pay bırakılmasına dikkat ederek boruyu BK ile kaplayınız.
- 2 Plastik şeritler kullanarak ya da ısı yoluyla birleştirme uygulayarak Beton Kumaş'ı sabitleyiniz.

