

## TERAPOX® ANKRAJ MACUNU TIXO

### **TANIMI:**

Epoxy esaslı, çabuk kürlenene ve yüksek aderansa sahip solventsiz, iki komponentli tiksotropik özellikte reçinedir.

### **KULLANIM YERLERİ:**

Beton üzerine gelecek yeni kolon, kiriş ve perde betonlarda filiz demirlerinin ankrajında kullanılır.

### **TEKNİK ÖZELLİKLER:**

Yoğunluk : ~ 1.80 g/cm<sup>3</sup> ( 20 °C)  
Karışım kullanma süresi: ~ 30 dak.  
Kuruma Süresi: (20°C)  
Dokunma süresi: ~ 6 saat  
Tam Kür Süresi : ~ 7 gün  
Basınç Dayanımı:90-96 N/mm<sup>2</sup>(7 gün,20°C)  
Eğilme Dayanımı:~30 N/mm<sup>2</sup>  
Çekme Dayanımı(Doğrudan): ~17 N/mm<sup>2</sup>  
Aderans(beton): ~4 N/mm<sup>2</sup>

### **UYGULAMA:**

Ankraj yapılacak beton üzerinde uygun ölçülerde delik açılıp,deliklerin içi basınçlı hava yardımı ile tozdan arındırılmalıdır.Yüzeyde su birikintisi olmamak şartı ile nemli beton üzerine uygulama yapılabilir.Ön hazırlıkların tamamlanmasına müteakip 4 kg A komponenti(reçine) ile 1 kg B komponenti(sertleştirici) düşük devirli bir mikser yardımı ile homojen olana dek karıştırılarak kullanıma hazır hale getirilir.Doldurulabilir mastik tabancası yardımıyla delik içine **TERAPOX ANKRAJ MACUNU TIXO** doldurularak demirler karışım içinde hava kalmayacak şekilde döndürülerek yerleştirilir.Ankraj yapılan kesitlere beton dökümünden önce ankraj macununun ön kür süresi olan 2 gün beklenmelidir.

**TERAPOX Ankraj Macunu** ile mantolama sisteminde kullanılacak çelik elemanların kolon ve kirişlere tesbiti yapılabilir.

**TEMİZLİK:** Fırça ve ekipman temizliği selülozik tiner ile yapılabilir.

**AMBALAJ ŞEKLİ:** 5 Kg Set

4 KG Komponent A

1 KG Komponent B

### **DEPOLAMA:**

Kuru ,serin ve güneş almayan ortamda 1 yıl süre ile muhafaza edilebilir.

### **UYGULAMA İLE İLGİLİ TAVSİYELER:**

Proje ve uygulamacının öncelikle beher ankraj bulonuna gelen kesit etkileri hesaplaması gerekmektedir.Çelik yapılar şartnamesine göre gerek H yüklemesi,gerekse HZ yüklemesi halinde St37 çeliği için  $\sigma_m=1120 \text{ kg/cm}^2$ , St52 için  $\sigma_m=1500 \text{ kg/cm}^2$  alınarak bulon çapı hesaplanacaktır.

İkinci olarak hesaplanması gereken boyut ankraj bulonunun çakılma derinliğidir.

Çakılma boylarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

St37 bulonu kullanılması durumunda		St52 bulonu kullanılması durumunda	
Beton Cinsi	L=çakılma boyu	Beton cinsi	L=çakılma boyu
BS16	8.21 d	BS16	9.51 d
BS18	7.97 d	BS18	9.32 d
BS20	7.78 d	BS20	9.01 d
BS25	7.33 d	BS25	8.49 d
BS30	7.02 d	BS30	8.12 d
BS35	6.76 d	BS35	8.83 d

**UzKim Yapı Kimya İnş. Ltd. Şti.**

Karacaoğlan mah. 6159 sk. No:1/H

Işıkkent,Bornova-İZMİR/TÜRKİYE

Tel:+90.232.472 25 70 Fax:+90.232.472 24 59

www.terakord.com e.mail:info@terakord.com



Bu boyların hesaplanmasında emniyet katsayısı  $\lambda=2$  alınmıştır.Daha büyük bir emniyet düşünülmesi durumunda boylar orantılı olarak uzatılabilir.Formüllerde  $d$ ,bulon çapını göstermektedir.

Son olarak ,  $T_u=0.23 D \times L$  formülünden ankraj Macununun taşıyacağı kuvvet hesaplanır.Bu formülde  $D$  delik çapı(bulon çapı değil),  $L$  ise çalma boyudur.

Formülde ölçüler mm olarak konulursa ,  $T_u$  kuvveti  $N$  (newton) cinsinden elde edilir. Çıkan değeri  $\lambda =2$  den az olmamak üzere bir emniyet katsayısına bölmek gerekir.

### **UYGULMA İLE İLGİLİ TEKNİK AYRINTILAR VE FORMÜLLER:**

#### **1. Bulon çapının hesabı:**

$T$ =bulonun emniyetle taşınmasını istediğimiz kuvvet ( $N$ )

$\sigma_{em}$ = kullanılan çelik cinsine bağlı emniyet gerilmesi

St37 için  $\sigma_{em}=1120 \text{ kg/cm}^2$

St52 için  $\sigma_{em}=1500 \text{ kg/cm}^2$  alınır.

Formül:  $d = 1.31 (T / \sigma_{em})^{1/2}$

Örnek: taşınması gereken kuvvet  $1550 \text{ kg}$  , malzeme St37

$$d = 1.31(1550/1120)^{1/2} = 1.54 \text{ cm} \quad d = 16 \text{ mmlik bulon seçilir}$$

#### **2. Ankraj boyunun hesabı:**

Formül  $T = 0.482 \times L^2 \times (f_{ck})^{1/2}$

$T$  için  $\lambda=2$  emniyet katsayısı alınır.

$L$ =ankraj boyu (mm)

$f_{ck}$ = karakteristik beton basınç dayanımı( $N/mm^2$ )

Örnek:  $T=1550 \text{ kg}$ , BS20 betonu,  $d=16 \text{ mm}$  alınırsa

$$1550 \times 2 = 0.482 \times L^2 \times (20)^{1/2} = 31000$$

$$L = (31000 / 2.155)^{1/2} = 120 \text{ mm elde edilir.}$$

Aynı hesap ilk sayfada verilmiş tablo yardımı ile yapılırsa  $L=7.78 d$  formülünden  $L=124 \text{ mm}$  bulunur.

#### **3. Ankraj Macunu Taşıma İncelemesi:**

Formül  $T_u = 0.23 D \times L$

$D=20 \text{ mm}$   $d=16 \text{ mm}$  bulon için  $20 \text{ mm.lik}$  delik açılması gerekir.

$T_u=0.23 \times 20 \times 120 = 552 \text{ KN}$  Bu yük  $55200 \text{ kg}$  demektir.

Sonuçta ankraj Macunu  $55200/1550=35$  defa emniyetlidir.

#### **ÖNEMLİ NOT:**

İnşaat uygulamalarında bulonlar tek olarak değil birkaç tanesi belli aralıklarla kullanılmaktadır.2 nolu incelemede bu durum projeci tarafından göz önüne alınmalıdır.Verilen formül,beton konisinin  $30^\circ$  lik bir açı ile çalışması hali içindir.

Bulonlar arasındaki eksenel mesafe  $a$  ile gösterilirse,hesaplanan  $L$  boyu ,

$1.15 L / a$  katsayısı ile arttırılmalıdır.

#### **ÖRNEK:**

Yukarıda hesaplanan  $d=16 \text{ mm.lik}$  bulon grubunun eksenel ara mesafesi

$A=80 \text{ mm.ise}$  ,  $L$  ankraj boyu bu defa  $1.15 \times 120/80=1.72$  kat arttırılmalı,eşdeyişi ile

$L=1.72 \times 12=207 \text{ mm}$  alınmalıdır.

Kaynak:İTÜ inşaat fakültesi , Prof.Dr.H.Boduroğlu, Dr.P.Özdemir , 20,05,1999

Betona filiz eklenmesi deneyleri sonucunda ,bu malzemenin BÇ III malzeme kaliteli filizlerin BS 20 ve

Daha üst sınıf betonlarda başarılı olarak kullanılabileceği hususundaki rapor.

**Uzkim Yapı Kimya İnş. Ltd. Şti.**

Karacaoğlan mah. 6159 sk. No:1/H

İşıkkent,Bornova-İZMİR/TÜRKİYE

Tel:+90.232.472 25 70 Fax:+90.232.472 24 59

www.terakord.com e.mail:info@terakord.com



**DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR/UYARILAR:**

- Orijinal malzemenin içine yabancı madde kesinlikle karıştırılmamalıdır.
- Uygulama esnasında koruyucu eldiven, elbise, gözlük kullanılmalıdır.
- Cilde ve göze temas ettirilmemelidir, tahriş edicidir. Temas halinde 15 dk. Su ile yıkayıp medikal yardım alınmalıdır.
- Direkt olarak teneffüs edilmemelidir. Hava sirkülasyonun yetersiz olduğu kapalı ve dar alanlarda kesinlikle uygulama yapılmamalıdır.

**NOTLAR:**

Bu ürün bilgi föyünde belirtilen bütün teknik bilgiler laboratuvar deneylerine dayanmaktadır. Gerçekte elde edilen değerler uygulama ve şantiye koşulları sebebiyle değişiklik gösterebilirler. Ön reaksiyon süresi beklenmeden düşük sıcaklıklarda uygulama yapılırsa yüzeyde beyazlaşma ve beneklenme gibi etkiler oluşabilir. Çok sıcakta yapılan uygulamalarda epoxylerin yapısı gereği mekanik ve kimyasal mukavemette azalma meydana gelebilir. Sürekli UV'ye maruz kalmaları durumunda epoxylerin kimyasal yapıları gereği tebeşirlenme ve renk tonu farklılıkları oluşabilir.

**SAĞLIK VE GÜVENLİK BİLGİLERİ:**

Kullanıcılar, kimyasal ürünlerin güvenli olarak taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi ile ilgili bilgi ve tavsiyeler için, fiziksel, ekolojik, toksikolojik ve diğer güvenlikle ilgili bilgileri içeren, ürüne ait malzeme güvenlik bilgi formuna (MSDS) başvurmalıdırlar.

**YASAL NOTLAR:**

Uzkm Yapı Kimya Ltd ürünleri hakkında burada verilen bilgiler ve özellikle uygulamalara ilişkin tavsiyeler, normal şartlarda ve Uzkm Yapı Kimya Ltd'nin tavsiyeleri doğrultusunda bu ürünler doğru saklandığı ve uygulandığı durumlarda Uzkm Yapı Kimya Ltd'nin sahip olduğu mevcut bilgi ve deneyime dayanarak iyi niyetle verilmiştir. Ürünler, uygulama yüzeyleri ve uygulama alanları pratikte oldukça çeşitlilik arz etmektedir. Bu nedenle Uzkm Yapı Kimya Ltd ürünlerini kullanırken, doğru ürünü, doğru koşullarda ve doğru yerde uyguladığınızdan emin olunuz ve bu yönde Uzkm Yapı Kimya Ltd tarafından belirli bir amaca uygunluk konusunda verilen bilgi ve talimatlara kesinlikle uyunuz. Aksi halde oluşabilecek zararlardan Uzkm Yapı Kimya Ltd sorumlu değildir. Ürünün kullanıcı ürünü kullanmayı düşündüğü uygulama ve amaç için ürünün uygunluğunu test etmelidir. Uzkm Yapı Kimya Ltd ürünlerinin özelliklerini değiştirme hakkını saklı tutar. Kullanıcılar, her zaman, ilgili ürünün teknik bilgi föyünün son baskısını Uzkm Yapı Kimya Ltd'ya başvurarak temin edebilirler ve ilgili ürüne ait son baskı olup olmadığını araştırmak zorundadırlar.

Föy Revizyon:01.2008