

HAZIR BETON KONYA



KÜTLE BETON

"Temel Sigortanız"

KONYA HAZIR BETON SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Horozluhan Mah. Cihan Sk. No: 15 42300 Selçuklu / KONYA | Tel: +90 (332) 346 03 69 - 70 | Fax: +90(332) 346 16 12
www.konyahazirbeton.com.tr | konyahb@vicat.com.tr

• KÜTLE BETON



• KÜTLE BETON

ACI 116R Standardına göre; "Çatlak oluşumunu en aza indirmek için, bağlayıcıdan oluşan hidratasyon sisini ve buna bağlı hacim değişikliğine karşı önlem alınması gerektirecek büyüklikte beton kütlesidir.

• HANGİ BETONLAR KÜTLE BETONUDUR?

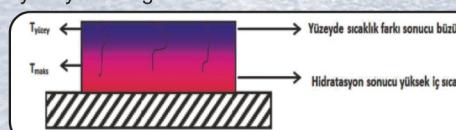
- Kalın ve büyük boyutlu radye temeller
- Hacmi >1500m³ küteli betonlar
- Kalınlık \geq 90 cm olan temeller
- Barajlar (düşük çimento~ [< 200 kg Bağlayıcı/ m³Beton]) bağlayıcı içerikleri olsalar da boyutları büyük olduğundan Ağırlık barajlarında kütle betonu kullanılır.

Genel olarak, geniş bir döküm alanına sahip ve 75 cm'den derin temeller kütle beton sınıfına girmektedir. Kütle beton normal beton uygulamalarına göre farklı hassasiyetlere sahiptir. Kütle betonda kontrol edilmesi gereken hususlar:

1. Maksimum beton sıcaklığı, $T_{maks} < 50$ °C
2. İç(Maksimum) ve yüzey sıcaklığı farkı

$$\Delta T = T_{maks} - T_{yüzey}$$

$$\Delta T < 20$$
 °C



Ortaya çıkan sıcaklık farkı (ΔT), soğuk olan noktanın sıcak olan noktaya göre daha fazla büzülmesine ve gerilme oluşmasına neden olur. Oluşan çekme gerilmesinin, yerine dökülmüş olan betona ait çekme dayanımını aşması sonucu ise iç yapıda ve yüzeyde çatlaklar oluşur. Oluşan çatlaklar sonrası geçirimliliği artan beton uygun şekilde tamir edilmezse, zaman içerisinde oluşacak don, korozyon ve mekanik yüklemeler gibi dış etkilerin tesiri ile servis ömrü azalır.

Yerine dökülen betonun, çimento hidratasyonu sonucu ulaştığı maksimum sıcaklığının (T_{maks}) 70 °C'nin üzerinde olmaması gereklidir. Bu sıcaklık çevre sıcaklığına bağlı olduğu gibi temel yüksekliğine de bağlıdır. Özellikle 1.5 metreden yüksek temellerde maksimum sıcaklık değeri giderek artabilmektedir. Bu nedenle tek seferde döküm yerine kademeli döküm tercih edilmelidir. Zorunlu durumlarda ise betonun soğutulması ya da hava koşullarına göre beton yüzeyinin naylon - strafor gibi yalıtımlı ürünlerle korunması gereklidir.

• KÜTLE BETON



Betonun kütle halinde dökülmesi durumunda, herhangi bir andaki beton iç sıcaklıkları ve beton yüzeyi ile çevre arasındaki sıcaklık farkları betonu çatlattırmada önemli role sahiptir. Herhangi bir andaki, beton iç sıcaklığı ile beton yüzeyi arasındaki sıcaklık farkı 20-25°C'yi aşığında çatlaklar meydana gelebilmektedir.

Kış aylarında, beton sıcaklığının düşük olması nedeniyle hacimli beton için daha uygun olacağı düşünülür. Genel olarak bakıldığından, kütle halindeki betonun iç sıcaklığı her koşulda çevre sıcaklığının üstünde olmaktadır. Beton iç sıcaklığı koşullara bağlı olarak 60-100 °C'lere ulaşabilmektedir. Kış mevsiminde beton sıcaklığı 10-20 °C'lerde olmakta ve çevre sıcaklığının daha düşük olması nedeniyle daha hızlı soğumaktadır. Bu nedenle yüzey ve iç sıcaklık arasındaki fark artabilmektedir. Kış mevsiminin kütle beton dökümü için daha uygun olduğunu düşünülmüş pratikte pek de doğru değildir. Ayrıca don riski betondayanının düşmesine neden olabilir.

• Sıcaklık Ölçümü:

Kütle halinde dökülen betonların iç sıcaklığı ile çevre arasındaki sıcaklık farkları, betonun çatlamaası için büyük önem taşıdığını, beton iç sıcaklıklarının ölçülmesi gereklidir. Beton iç sıcaklıklarını ölçmek amacıyla, betonun farklı noktalara kablolu termometreler (thermocouple) yerleştirilir. Kablolu termometreler, betonun orta noktasına (merkez) ve yüzeyi temsil etmesi açısından yüzeyden 5 cm aşağıda olacak şekilde, beton dökümü esnasında yerleştirilmektedir. Dökümden yaklaşık 6 saat sonra beton iç sıcaklıkları ve çevre sıcaklığı ölçülmeye başlanır ve ilk günlerde daha sık (günde 3-4 kez), sonra seyrek olarak (günde 1-2 kez) belli aralıklarla ölçümlere devam edilir.



