

Öngermeli Beton Tasarım İlkeleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Öngermeli beton tasarım ilkeleri, beton içerisindeki çelik donatının önceden gerilerek betona aktarılan bir basınç kuvveti oluşturması prensibine dayanır. Bu sayede betonun çekme gerilmelerine karşı direnci artırılır ve yapısal performans iyileştirilir.

Sorular

- Öngermeli beton tasarımının temel amacı nedir?
 - Betonun basınç dayanımını artırmak
 - Betonun çekme gerilmelerine karşı direncini artırmak
 - Donatı çeliğinin korozyonunu önlemek
 - Yapı maliyetini düşürmek
- Öngermeli beton yapılarında hangi tür donatı kullanılır?
 - Geleneksel nervürlü inşaat demiri
 - Yüksek dayanımlı çelik halatlar veya çubuklar
 - Paslanmaz çelik
 - Karbon fiber donatılar
- Öngermeli betonun sağladığı en önemli avantajlardan biri aşağıdakilerden hangisidir?
 - Daha fazla beton hacmi gerektirmesi
 - Daha kısa açıklıkların geçilebilmesi
 - Daha ince yapısal kesitlerle daha yüksek taşıma kapasitesi
 - İnşaat süresinin uzaması
- Öngermeli betonun geleneksel betonarmeye göre avantajları nelerdir?
- Öngermeli betonun temel uygulama alanları nelerdir?
- Tanımla: Öngermeli Beton Nedir?
- Tanımla: Öngerme Kuvveti Nasıl Oluşur?
- Tanımla: Öngermeli Betonun Temel Prensibi Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Betonun çekme gerilmelerine karşı direncini artırmak — Öngermeli beton, önceden gerilmiş çelik donatı sayesinde betonda oluşan basınç gerilmesi ile çekme gerilmelerine karşı koymayı hedefler.
2. B) Yüksek dayanımlı çelik halatlar veya çubuklar — Öngermeli beton, yüksek dayanımlı özel çelik halatlar veya çubukların önceden gerilmesiyle tasarlanır.
3. C) Daha ince yapısal kesitlerle daha yüksek taşıma kapasitesi — Öngermeli beton, yapısal elemanların daha ince tasarlanmasına olanak tanıyarak aynı veya daha fazla yükü taşıyabilmesini sağlar.
4. 1. Daha ince kesitlerle aynı yükleri taşıyabilme. 2. Daha uzun açıklıkların geçilebilmesi. 3. Çatlama kontrolünün daha iyi olması. 4. Yapısal elemanların daha dayanıklı ve uzun ömürlü olması. 5. Daha az malzeme kullanımı ile ekonomik çözümler sunabilmesi.
5. 1. Köprü ve viyadükler. 2. Yüksek yapılar ve gökdelenler. 3. Endüstriyel yapılar ve depolar. 4. Yer altı otoparkları ve tüneller. 5. Özel tasarımı betonarme elemanlar (örneğin, büyük açıklıklı çatılar).
6. Betonarme yapılarda, betonun çekme gerilmelerine karşı direncini artırmak amacıyla önceden gerilmiş çelik donatılar kullanılarak oluşturulan bir yapı malzemesidir.
7. Çelik donatının (halat veya çubuk) hidrolik krikolarla çekilerek gerilmesi ve bu gerilimin ankraj elemanları aracılığıyla betona aktarılmasıyla oluşur.
8. Betona dış yükler gelmeden önce, çelik donatıdaki gerilme kaldırılarak betonda kontrollü bir basınç gerilmesi oluşturulmasıdır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.