

Çelik Tasarımı ve Bağlantıları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Çelik tasarımı, çelik yapı elemanlarının (kiriş, kolon, makas vb.) yükler altında güvenli ve verimli çalışacak şekilde boyutlandırılmasıdır. Bağlantılar ise bu elemanların birbirine veya diğer yapı bileşenlerine (betonarme döşeme, temel vb.) güvenli bir şekilde kenetlenmesini sağlayan kritik sistemlerdir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi çelik yapıların avantajlarından biri DEĞİLDİR?

- A) Yüksek dayanım
- B) Düşük maliyet
- C) Hızlı montaj
- D) Geri dönüştürülebilirlik

2. Çelik elemanların birleştirilmesinde kullanılan ve ısı ile eritme prensibine dayanan yöntem hangisidir?

- A) Perçinleme
- B) Cıvatalama
- C) Kaynaklama
- D) Yapıştırma

3. Çelik kirişlerde burkulma kontrolü hangi tasarım prensibiyle ilgilidir?

- A) Eğilme dayanımı
- B) Kesme dayanımı
- C) Stabilite (Yanal Burkulma)
- D) Süneklik

4. Bir çelik kirişin eğilme momenti taşıma kapasitesi nasıl belirlenir?

5. Bir çelik kolonun aksenal yük taşıma kapasitesi nasıl hesaplanır?

6. Perçinli bir bağlantıda kullanılan perçinin kesme dayanımı nasıl kontrol edilir?

7. Tanımla: Çelik Tasarımı Nedir?

8. Tanımla: Bağlantı Elemanları Neden Önemlidir?

9. Tanımla: Çelik Yapıların Avantajları Nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. B) Düşük maliyet — Çelik malzeme pahalı olabilir, bu nedenle 'düşük maliyet' çelik yapıların genel bir avantajı olarak kabul edilmez.
2. C) Kaynaklama — Kaynaklama, çelik elemanların ısı ve basınç yoluyla eritilerek kalıcı olarak birleştirilmesi yöntemidir.
3. C) Stabilité (Yanal Burkulma) — Burkulma, özellikle uzun ve narin çelik elemanlarda görülen bir stabilité sorunudur ve yanal burkulma kontrolü ile ilgilidir.
4. Kirişin kesit özelliklerini (alan, atalet momenti, plastik modül vb.) belirleyin.,Malzemenin akma ve çekme dayanımlarını göz önünde bulundurun.,İlgili tasarım yönetmeliklerine (örneğin, TS 648, Eurocode 3) göre taşıma kapasitesi formüllerini uygulayın.,Burkulma gibi diğer kritik stabilité durumlarını kontrol edin.
5. Kolonun kesit özelliklerini ve boyunu belirleyin.,Malzemenin akma ve çekme dayanımlarını kullanın.,TS 648 veya Eurocode 3 gibi ilgili yönetmeliklerde belirtilen burkulma hesaplamalarını gerçekleştirin.,Kesitin net ve efektif alanlarını dikkate alarak nihai taşıma kapasitesini bulun.
6. Perçinin çapını ve malzeme dayanımını belirleyin.,Bağlantıya etki eden kesme kuvvetini hesaplayın.,Perçinin tek veya çift kesme düzleminde olduğunu göz önünde bulundurun.,Perçin kesit alanını, malzeme dayanımını ve kesme katsayısını kullanarak perçinin taşıma kapasitesini hesaplayın ve etkiyen kuvvetle karşılaştırın.
7. Çelik yapı elemanlarının yükler altında güvenli ve ekonomik çalışacak şekilde boyutlandırılmasıdır.
8. Yapısal bütünlüğü sağlar, yüklerin güvenli bir şekilde aktarılmasını temin eder.
9. Yüksek dayanım, süneklik, hafiflik, hızlı montaj, geri dönüştürülebilirlik.

Bounlu

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