

Malzeme Özellikleri ve Seçimi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Malzeme özellikleri ve seçimi, bir mühendislik uygulamasının gerektirdiği performansı en uygun maliyetle ve güvenilirlikle sağlayacak malzemenin belirlenmesi sürecidir. Bu, malzemenin dayanıklılık, sertlik, süneklik, yoğunluk, iletkenlik gibi özelliklerinin bilinmesini ve karşılaştırılmasını içerir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir malzemenin 'mukavemet' özelliğini en iyi tanımlar?
A) Yüzeyine çizilmeye karşı direnci
B) Kırılmadan önce plastik olarak deforme olma yeteneği
C) Dış kuvvetlere karşı deforme olmadan veya kırılmadan dayanma yeteneği
D) Tekrarlanan gerilimler altında kırılmaya karşı direnci
2. Bir köprü inşaatında, malzemenin uzun süreli ve tekrarlanan yüklere karşı güvenilirliği için hangi özellik önceliklidir?
A) Süneklik
B) Sertlik
C) Yorulma Dayanımı
D) Yoğunluk
3. Bir malzemenin kırılmadan önce ne kadar enerji absorbe edebildiğini belirten özellik hangisidir?
A) Mukavemet
B) Tokluk
C) Sertlik
D) Elastisite Modülü
4. Bir uçak kanadı için hangi malzeme özellikleri öncelikli olmalıdır ve neden?
5. Bir mutfak bıçağı için ideal malzeme özellikleri nelerdir?
6. Bir köprü kirişi için hangi malzeme özellikleri dikkate alınmalıdır?
7. Tanımla: Mukavemet
8. Tanımla: Sertlik
9. Tanımla: Tokluk

Cevap Anahtarı

1. C) Dış kuvvetlere karşı deforme olmadan veya kırılmadan dayanma yeteneği — Mukavemet, bir malzemenin dış kuvvetlere karşı dayanıklılığını ifade eder.
2. C) Yorulma Dayanımı — Yorulma dayanımı, tekrarlanan yüklere maruz kalan yapılarda kritik öneme sahiptir.
3. B) Tokluk — Tokluk, malzemenin kırılmadan önce enerji absorbe etme kapasitesidir.
4. Yüksek mukavemet-ağırlık oranı: Uçağın hafif olmasını ve yakıt verimliliğini artırır.,Yorulma dayanımı: Tekrarlanan yüklere karşı direnç, uzun ömür sağlar.,Korozyon direnci: Çevresel etkilere karşı dayanıklılık, güvenliği artırır.,Sertlik: Uçuş sırasındaki titreşimlere ve darbelere karşı direnç gösterir.
5. Yüksek sertlik: Keskinliğini uzun süre korumasını sağlar.,İyi tokluk: Kırılgan olmaması, düşmelere karşı dayanıklılık sunar.,Korozyon direnci: Gıda ile temasta paslanmaması önemlidir.,Aşınma direnci: Sürekli kullanıma karşı dayanıklılık sağlar.
6. Yüksek akma dayanımı ve çekme dayanımı: Ağır trafik yüklerine dayanmalıdır.,Yüksek elastisite modülü: Yapısal deformasyonu minimumda tutmalıdır.,Yorulma dayanımı: Sürekli yüklemeler altında güvenilirliği sağlamalıdır.,Korozyon ve çevresel etkilere karşı direnç: Uzun hizmet ömrü için kritiktir.
7. Bir malzemenin dış kuvvetlere karşı deforme olmadan veya kırılmadan dayanma yeteneği.
8. Bir malzemenin yüzeyine çizilme veya batmaya karşı gösterdiği direnç.
9. Bir malzemenin kırılmadan önce enerji absorbe etme yeteneği; süneklik ve mukavemetin birleşimi.

Bounlu

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