

YAPI MALZEMESİ TESTLERİ VE KALİTE KONTROL

Kubilay AKÇAÖZÖĞLU¹

KALİTE KONTROL

Giriş

Yapı sektöründe kullanılan malzemelerin kalitesi, yapıların güvenliği, dayanıklılığı ve uzun ömürlü olması açısından kritik öneme sahiptir. Yeterli kalitede olmayan malzemeler, yapısal sorunlara, can ve mal kayıplarına veya ekonomik kayıplara yol açabilir. Bu nedenle, yapı malzemelerinde kalite kontrol ve kalite güvencesi süreçlerinin etkin bir şekilde uygulanması zorunludur. Bu bölümde, yapı malzemelerinde kalite kontrol ve kalite güvencesinin gerekliliği, aşamaları, sertifikasyon ve standardizasyon süreçleri, ulusal ve uluslararası standartları anlatılacaktır.

Temel Kavramlar ve Tanımlar

Kalite: Kalite, bir ürünün veya hizmetin belirli gereksinimleri karşılama derecesidir. ISO 9000 standardına göre kalite, “bir nesnenin, belirtilen ya da olabilecek gereksinimleri karşılama kabiliyetine dayalı karakteristiklerin toplamı” (1) olarak tanımlanır.

¹ Prof. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, ozoglu@ohu.edu.tr. ORCID iD: 0000-0002-4448-2393
DOI: 10.37609/akya.3799.c573

sarımında ve servis ömründe dikkate alınmalıdır Yorulma testi, çeliğin güvenli kullanım ömrünü belirlemek için kullanılan çok önemli ve temel yöntemlerden biridir. Deney sonunda ASTM E466 (32) veya EN ISO 1099 (33) standartlarına göre Gerilme-Yorulma Sayısı (S-N) eğrisi oluşturulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. ISO 9000 (2015) Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization.
2. TS EN ISO 9001 (2015). Kalite yönetim sistemleri – Şartlar. TSE, Ankara.
3. TS EN 197-1 (2012). Çimento – Bölüm 1: Genel çimentolar – Bileşim, özellikler ve uygunluk kriterleri. TSE, Ankara.
4. TS 706 EN 12620+A1 (2009). Beton agregaları. TSE, Ankara.
5. TS EN 1008 (2003). Beton-Karma suyu-Numune alma, deneyler ve beton endüstrisindeki işlemlerden geri kazanılan su dahil, suyun, beton karma suyu olarak uygunluğunun tayini kuralları. TSE, Ankara.
6. TS EN 12390-3 (2019). Beton – Sertleşmiş beton deneyleri – Bölüm 3: Deney numunelerinin basınç dayanımının tayini. TSE, Ankara.
7. TS EN 12350-2 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 2: Çökme (slump) deneyi. TSE, Ankara.
8. TS EN ISO 6892-1 (2020). Metalik malzemeler – Çekme deneyi – Bölüm 1: Ortam sıcaklığında deney yöntemi. TSE, Ankara.
9. Mehta P.K., Monteiro P.J.M. (2014). Concrete: Microstructure, Properties, and Materials (Fourth ed.). McGraw-Hill Education, USA.
10. Erdogan T. Y. (2010). Beton. ODTÜ Geliştirme Vakfı ve Yayıncılık A.Ş, Ankara
11. TSE K 118 (2018). Ön dökümlü betonarme yapı elemanları – Kalite yönetim sistemleri. TSE, Ankara.
12. TS EN ISO 14001 (2015). Çevre yönetim sistemleri – Şartlar ve kullanım kılavuzu. TSE, Ankara.
13. TS EN ISO 45001 (2023). İş sağlığı ve güvenliği sistemleri – Şartlar ve kullanım kılavuzu. TSE, Ankara.
14. TS EN ISO/IEC 17025 (2017). Deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yetkinliği için genel gereklilikler. TSE, Ankara.
15. TS EN ISO 50001 (2018). Enerji yönetim sistemleri – Şartlar ve kullanım için kılavuz. TSE, Ankara.
16. TS ISO 21930 (2021). Yapılarda ve inşaat mühendisliği işlerinde sürdürülebilirlik – Yapı malzemelerinin ve hizmetlerinin çevresel beyanları için temel kurallar. TSE, Ankara.
17. Ünal A. (2021). Yapı Malzemelerinde Isıl Davranış ve Test Yöntemleri. Mühendislik Bilimleri Dergisi, 27(3), 412–425.
18. Çavdar A. (2019). Isı Yalıtım Malzemelerinin Termal Özelliklerinin İncelenmesi. Yapı Teknolojileri Araştırma Dergisi, 5(2), 88–96.
19. TS EN 12350-3 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 3: Vebe deneyi. TSE, Ankara.
20. TS EN 12350-4 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 4: Sıkıştırılabilirlik derecesi. TSE, Ankara.
21. TS EN 12350-5 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 5: Yayılma tablası deneyi. TSE, Ankara.
22. TS EN 12350-7 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 7: Hava içeriğinin tayini – Basınç yöntemleri. TSE, Ankara.
23. TS EN 12350-6 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 6: Birim hacim kütlesi. TSE, Ankara.
24. TS EN 12350-1 (2019). Beton – Taze beton deneyleri – Bölüm 1: Numune alma ve yaygın kullanılan cihazlar. TSE, Ankara.

25. TS EN 206+A2 (2021). Beton – Özellik, performans, imalat ve uygunluk. TSE, Ankara.
26. TS EN 12390-1 (2021). Beton – Sertleşmiş beton deneyleri – Bölüm 1: Deney numunesi ve kalıplarının şekil, boyut ve diğer özellikleri. TSE, Ankara.
27. TS EN 12390-2 (2019). Beton – Sertleşmiş beton deneyleri – Bölüm 2: Dayanım deneylerinde kullanılacak deney numunelerinin hazırlanması ve küre tabi tutulması. TSE, Ankara.
28. TS EN 12390-5 (2019). Beton – Sertleşmiş beton deneyleri – Bölüm 5: Deney numunelerinin eğilme dayanımının tayini. TSE, Ankara.
29. TS EN 12390-6 (2024). Beton – Sertleşmiş beton deneyleri – Bölüm 6: Deney numunelerinin yarmada çekme dayanımının tayini. TSE, Ankara.
30. TS EN ISO 7438 (2021). Metalik malzemeler – Eğme deneyi. TSE, Ankara.
31. TS EN ISO 148-1 (2017), Metalik malzemeler-Charpy vurma deneyi – Bölüm 1: Deney metodu. TSE, Ankara.
32. ASTM E 466-21 (2021). Standard Practice for Conducting Force Controlled Constant Amplitude Axial Fatigue Tests of Metallic Materials. Annual Book of ASTM Standards.
33. ISO 1099 (2017). Metallic materials – Fatigue testing – Axial force-controlled method. International Organization for Standardization.