



Beton Basınç Dayanımı Test Makinelerinin (PRES) Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar ve Dikkat Edilmesi Gereken Konular Hakkında Bilgi Notu

- Beton basınç dayanımı makineleri hidrolik akışkanların sıkıştırılması yolu ile çalışan test cihazlarıdır. Özellikle soğuk iklimin etkili olduğu bölgelerde teste başlamadan önce makinelerinin yeterli oranda kondisyonlanmamış olmasının ölçüm sonuçlarına tesir edebileceği unutulmamalıdır. Bu yüzden gün başında ve uzun süre ara verildiği durumlarda birkaç deneme testi yapılarak çalışmalara başlanması tavsiye edilmektedir.
- Beton test makinelerinde alt yükleme başlığının altında yer alan yükseltme başlıklarının (aralık ayarlama blokları) yağlanarak muhafaza edilmemesi ve temiz tutulmaması blokların birbirlerine düzgün şekilde geçmesine engel olmakta ve sökölüp takılmasını zorlaştırmaktadır. Yükseltme başlıkları yeterli ölçüde yağlanarak temiz tutulmalıdır. Yükseltme başlıkları, yükleme başlıklarının sağlaması gereken yüzey sertliği toleranslarını sağlamalıdır. Ayrıca yükseltme başlıklarının en fazla 0,05 mm paralellik sapmasına izin verilmektedir. Yükseltme başlıklarının, boşluksuz ve makine yatay eksenine paralel bir şekilde birbirine geçmesi sağlanmadan dayanım testlerine başlanılmamalıdır. Numune ile başlık arasındaki boşlukları almak maksatlı kullanılan orijinal yükseltme başlıklarından yararlanılmalı, standarda aykırı ebat ve sertlikte olan parçalar kullanılmamalıdır.
- Beton test makinelerinin üretim standardına göre alt yükleme başlığı üzerinde kalıcı şekilde merkezleme çizgileri oluşturulmalı veya merkezleme tertibatı bulunmalıdır. Sektördeki uygulamalar gözlemlendiğinde merkezleme tertibatı (sabit pimler, mıknatıs aparatlar vb.) bulunmasının, beton numunelerinin yanlış merkezlenmesinden kaynaklanacak hataların önüne geçilmesinde merkezleme çizgisi kullanımına göre daha etkin olduğu görülmektedir. Bu sebeple merkezleme tertibatı olmayan cihaz kullanıcılarının makineleri üzerinde gerekli revizyonları en kısa zamanda yapmaları önem arz etmektedir.
- Makinenin üst basma başlığının basınç dayanım testi sırasında sıkışma yapması mümkündür. Üst basma başlığının sıkışması, daha sonraki numune testlerinde başlığın hareketini kısıtlayacağı için ölçüm sonuçlarına tesir etme riskini doğurmaktadır. Bu yüzden her bir numune testinden sonra üst basma başlığının hareketi kontrol edilmeli ve başlığın rahat bir şekilde hareketi sağlanmadan bir sonraki dayanım testine başlanılmamalıdır.
- Beton santrallerinde elektrikteki gerilimsel dalgalanmalar cihazın elektronik aksam ve kuvvet indikatörüne ciddi zararlar verebilmektedir. Bu yüzden cihazların kesinlikle akım koruyucu priz ve UPS'e bağlı olarak kullanılması tavsiye edilmektedir.
- Cihazın kullanıldığı laboratuvar elektrik tesisatındaki topraklama hattının yetersiz olması hem cihazların daha sık arızalanmasına hem de elektriksel gürültüden kaynaklı kuvvet göstergesi stabilite sorunlarına yol açmaktadır. Bu gibi hataların giderilmesi için ilk kurulum aşamasında cihazın şasisinden harici topraklama tesisatı çekilmesi şiddetle tavsiye edilmektedir.

- Üst basma başlığının standartlara uygun şekilde çalışabilmesi için muhakkak toz ve kirden korunması gerekmektedir. Bu amaçla üst basma başlığı şerit kelepçe yardımıyla sıkıştırılmış lastik körük ile muhafaza edilmekte ve mafsallı kısmın uygun yağ içerisinde standartlara göre çalışması sağlanmaktadır. Üst basma başlığında koruyucu körük kullanılmaması ve başlığın yağsız kalması başlığın içyapısında düzgün çalışmasını engelleyecek korozyona ve metal yüzeylerde sürtünmeden kaynaklı aşınma problemlerine neden olabilmektedir. Bu sebeple cihazların temiz tutulmasına, üst basma başlığının tozdan arındırılmasına ve üst basma başlığının yeterli miktarda yağlanmış olmasına kesinlikle özen gösterilmelidir.
- Beton basınç dayanımı deneyinde yükleme hızının otomatik olarak yapılamadığı cihazların kullanılması durumunda, yükleme hızının bilgisayar programı ile takip edilmesi zorunludur.
- TS EN 12390-3 Standardı'na göre basınç dayanımının, en yakın 0,1 MPa yuvarlatılarak gösterilmesi yeterlidir. Ancak piyasada bulunan bazı beton basınç dayanımı cihazlarının hem kuvvet göstergesinin hem de hazır rapor formatının 0,01 MPa veya 0,05 MPa hassasiyetinde sonuç verdiği görülebilmektedir. Sonuçların değerlendirilmesi aşamasında yanlış anlamalara sebebiyet vermemek açısından tüm makine üreticilerinin kuvvet göstergesi ve hazır rapor formatlarında sonuç beyanlarını öncelikle 0,1 MPa değerine yuvarlayacak çalışmaları yapmaları gerekmektedir.
- Beton basınç dayanımı grafiği de çizen yazılımlarda, dayanım sonucu düşey ekseninde 15 katı gibi bir ölçeklendirme ile gösterilmektedir. Örneğin 20 MPa sonuç veren bir dayanım, düşey eksenini 300 MPa olan bir grafikte gösterilmektedir. Bu durum, görsel olarak anlaşılabilirlik ve hassasiyetten uzaktır. Beton basınç dayanımı grafiğindeki düşey eksenin ölçeklendirilmesi, dayanım sonucu ile orantılı bir şekilde yazılım tarafından otomatik olarak yapılmalıdır. Makine üreticileri kullandıkları yazılımları bu durumu dikkate alacak şekilde revize etmelidir.

NOT: Bu çalışma yalnızca bilgilendirme amaçlı hazırlanmıştır. Bu çalışmadaki bilgilerin doğratabileceği her türlü olumsuz sonuçtan dolayı THBB hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.