



İnşaat Mühendisliği Bölümü Çelik Yükleme Çerçevesi ve Deney Düzeneği

1. Cihazın Genel Tanımı

Tam ölçekli kiriş deney elemanı, duvar paneli vb. yapı elemanları testi için kullanılan, çelikten imal edilmiş yükleme çerçevesidir. Mevcut haliyle 50 ton itme, 30 ton çekme kapasitesine sahiptir.

2. Güvenlik Önlemleri

- Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve talimatları uygulayın.
- Cihazı kullanırken uygun kişisel koruyucu ekipmanları (gözlük, iş eldiveni, iş önlüğü vb.) kullanın.
- Cihazı kullanmadan önce, cihazın elektrik bağlantılarını kontrol edin ve hasarlı bir durum fark ettiğiniz durumda sorumlu kişiye bildirin.
- Piston-hortum bağlantı noktalarında ve pompada yağ kaçağını kontrol edin. Aksi durumda sorumlu kişiye bildirin.
- Cihazı kullanırken yakınında yanıcı maddeler bulundurmeyin.
- Acil bir durumda, cihazı hemen kapatın ve yetkili acil durum ekipleriyle iletişime geçin.

3. Cihazın Kullanımı

- Çelik yükleme çerçevesine 50 ton itme, 30 ton çekme kapasitesi olan Enerpac marka hidrolik piston monte edilmiştir. Sisteme el pompası yardımıyla yük uygulanmaktadır. 100 ton ölçüm kapasitesine sahip yassı tip CAS marka yük hücresi de sisteme monte edilmiş durumdadır. Hidrolik silindirin piston boyu (stroke) 50 cm' dir. Sistem Şekil 1.' de sunulmaktadır.
- Yükleme çerçevesinin ön kısmında bulunan dikme ve çaprazlar açılarak sistem numune yerleşimine hazır hale getirilir.
- Numune tipine göre mesnet koşulları hazırlanır.
- Numuneden deney verisi almak için Şekil 2.'de sunulduğu gibi veri toplama sistemi hazır hale getirilir.



Şekil 1. Çelik yükleme çerçevesi ve Veri toplama sistemi

- Veri kaybı olmaması için UPS prize takılarak aktif hale getirilir.
- Lisanslı yazılım üzerinden ölçüm için kullanılacak deformasyon cihazları kalibrasyonu yapılır.
- Veri kayıt aralığı belirlendikten sonra kayıt başlatılır.
- Yükleme sistemi manuel pompa ile çalışmaktadır.
- Yükleme tamamlandıktan sonra pompa üzerindeki kol orta kısma getirilerek mevcut yük boşaltılır.
- Numune serbest kalana kadar pompa sıfır konumuna geri getirilir.

Kiriş ve duvar panel testi örnek olarak şekil 2.' de verilmiştir.



Şekil 2. Kiriş ve duvar panel testi

4. Bakım ve Temizlik

- Deney yapıldıktan sonra numune parçalarını temizleyin.
- Hidrolik pompanın yağ durumunu her deney öncesinde kontrol edin.
- Sistem üzerinde çapraz ve dikmelerin deney öncesinde gergide olduğunu kontrol edin.
- Numune kırıldığında düşme tehlikesine karşı deney numunesini güvenli şekilde askıya alınması için önlem alın.
- Veri toplama sistemi, yükleme çerçevesi ve hidrolik pompa su ve nemden uzak tutun.
- Deney sonrası kullanılan tüm envanteri nemli bir bezle temizledikten sonra hemen kurulayın

5. Sorun Giderme ve Servis

Cihazla ilgili herhangi bir sorun yaşarsanız, talimatları kontrol edin ve sorunu gidermek için yetkili kişiye haber verin. Sorun çözülemezse, yetkili servis ekibiyle iletişime geçin ve gerektiğinde teknik destek alın.

6. Kullanım Sonrası İşlemler

- İşlem tamamlandıktan sonra, cihazı kapatın ve güç kaynağını kesin.
- Cihazın etrafındaki atık malzemeleri temizleyin ve cihazı düzenli hale getirin.

Bu talimatlar, Çelik Yükleme Çerçevesi ve Deney Düzeneği güvenli ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Lütfen bu talimatları dikkatlice izleyin ve herhangi bir sorunuz varsa, yetkili personelle iletişime geçin.