

Ürün Kodu

UTC-5730 Dört Kolonlu Gövde 3000 kN

UTC-5700 C Tipi Eğilme Gövdesi 300 kN

UTC-4850 Gelişmiş Servo Kontrollü, Oransal Valfli Otomatik Güç Ünitesi, 2 gövde için 220-240V, 50 Hz, 1faz

UTC-4860 Gelişmiş Servo Kontrollü, Oransal Valfli Otomatik Güç Ünitesi, 4 gövde için 220-240V, 50 Hz, 1faz

UTC-4870 Gelişmiş Servo Kontrollü, Servo Valfli Otomatik Güç Ünitesi, 2 gövde için 220-240V, 50 Hz, 1faz

UTC-4880 Gelişmiş Servo Kontrollü, Servo Valfli Otomatik Güç Ünitesi, 4 gövde için 220-240V, 50 Hz, 1faz

Standartlar

TS EN 12390-4 ,TS EN 12390-5, EN 1926, EN 1338, 1339, 1340, 12390-5, 12390-6, EN 14580 ASTM D2664, D2938, D3148, D5407, ASTM C78, C293, C496, C1018, UNI 10834 ve ; BS 1881, EN 196-1 ve ASTM C109



UTC-5700



UTC-4850



UTC-5730

Test Sistemi aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır;
Full otomatik closed loop Servo valf sistemli hidrolik güç ünitesi.

UTC-5730 Dört Kolonlu Gövde 3000 kN

UTC-5700 C Tipi Eğilme Gövdesi 300 kN

UTC-4870 Gelişmiş Servo Kontrollü, Servo Valfli Otomatik Güç Ünitesi, 2 gövde için 220-240V, 50 Hz, 1faz

UTEST İleri Teknoloji Deney Sistemleri, bilgisayarlı veri toplama ve değerlendirme ünitesi ve yazılımı, yukarıda belirtilen standartlarda yapılacak deneyler için gerekli aksesuarları ile beraber verilmektedir. Cihazın her bir gövdesi ayrı ayrı üniteler halinde ve tek bir merkezden kontrol edilebilmektedir. Yazılım ile ilgili herhangi bir sorun olduğunda internet üzerinden uzaktan bağlantı ile cihaz kontrol edilebilmektedir.

UTEST İleri Teknoloji Deney Sistemleri, yapı malzemeleri ne ait bazı mekanik özelliklerin belirlenmesinde ihtiyaç duyulan P.I.D. kapalı devre geri bildirimli denetim(closed loop control) gerektiren ileri düzey deney uygulamaları için geliştirilmiş, araştırma merkezleri ve üniversite laboratuvarları tarafından kullanılabilir ideal sistemlerdir. Müşteri ihtiyacına uygun modüler parçaların bir araya getirilmesi ile oluşan UTEST İleri Teknoloji Deney Sistemleri, kullanıcılarına yapılacak deneye uygun sistem ayarlarının kolay ve hızlı bir şekilde yapılması olanağı sağlar.

UTC-4870 ve UTC-4880 Güç Üniteleri

Hidrolik güç ünitesi, her biri Servo valfli hidrolik güç kontrol kutusuna sahip ve kapalı çevrim kontrollü (closed loop control) ile çalışmaktadır.

Cihaz en az 2 gövde kontrol edebilecek özelliktedir. Kontrol Ünitesi ile hem yük kontrollü veya hem de tepe yüküne kadar deplasman kontrollü deneyler yapılabilir.

Kontrol Ünitesinin yükleme hız kapasitesi 0,01 kN/s ile 50 kN/s aralığında yükleme yapma ve seçilen hız değerinden $\pm$ % 5 sapma sınırları içerisinde kalarak numune kırılıncaya kadar yükleme yapabilme özelliğine sahiptir. Deney sonrasında gerçekleşen hız değeri ile sapma limit değerleri grafik ve sayısal olarak gösterilmektedir.

Kontrol Ünitesinin ortalama yükleme hız kapasitesi belirtilen aralık için 10 dakika ve 30 saniyelik sürelerde ölçülerek kontrol edilebilmektedir. Cihazda yükleme hızı sapması set edilen hız değerinin maksimum % 5'i kadardır.

Kontrol Ünitesinde "Basınç Dayanımı" deneyinde belirlenen $(0,6 \pm 0,2)$ MPa/s sabit yükleme hızı seçilebilmekte, kırılma yükünün yaklaşık % 30'unu aşmamak üzere uygulanan başlangıç yükünün ardından yük, darbe etkisi oluşturulmadan seçilen hız $\pm$ % 5 sapma sınırları içerisinde kalmak üzere numune kırılıncaya kadar uygulanabilmektedir.

P.I.D kontrol ve veri toplama frekansı 1000 Hz'dir. Otomatik Güç Ünitesi, yük gövdelerine yükleme ve boşaltma (basma ve çekme) veya düşük salınlı yorulma testleri için ihtiyaç duyulan gücün sağlanması için tasarlanmıştır. Veri okuma ve kontrol sistemine ilişkin tüm işlemler, 240x320 LCD dokunmatik ekranlı ön panel ile yapılabilir.

Dijital gösterge ekranda gerilme değerini göstermekte, Numune tipi seçilebilmekte, numune boyutları girilebilmektedir.

Kalibrasyon kontrolü için cihaz dijital gösterge vasıtasıyla kendi başına maksimum kapasitenin %5'ine gidip belli bir süre bekleyip, %10'una gitmekte; bu şekilde %10 luk artışlarla maksimum kapasiteye gidip histeresis için geri aynı şekilde dönüş yapmaktadır.

Kontrol Ünitesi ile iki farklı gövde kontrol edilebilmektedir.

Dijital ünite Türkçe menüye sahiptir ve bilgisayar olmadanda deney yapabilmektedir. Dijital ünite içerisine numune tipi ve boyutları girilebilmektedir ve gerilme değeri bu sayede görüntülenebilmektedir.

Kontrol Ünitesi, dijital gösterge kapalı olduğunda bilgisayar ile kontrol edilip, test yapılabilir.

Gövdeye yağ gönderilmesi ve gönderilen yağın kontrolü Otomatik Güç Ünitesi tarafından sağlanmaktadır. Gövde, dokunmatik ekranlı LCD dijital kontrol panelinden veya bilgisayar yazılımından deney tipi seçilmek sureti ile kullanıcı tarafından belirlenebilmektedir.



Yer değiştirme transdüser tipi TTL 'dir.

Gelişmiş düzeyde donanım gerektiren deney uygulamalarında veri toplama ve raporlama amacı ile güç ünitesi ethernet portu aracılığıyla bilgisayara bağlanabilmektedir. Transdüsere ait tüm kalibrasyon verileri ve en son deneye ait tüm deney parametreleri otomatik olarak kontrol ünitesinde kaydedilebilmektedir.

Kontrol Ünitesinde basınç emniyet valfi ve soğutma ünitesi bulunmaktadır.

Cihazda istenildiğinde deney sırasında durdurularak numune üzerindeki yük sabit olarak bekletilebilmektedir.

Dijital veri okuma üniteleri için deney yazılımı bulunmaktadır. Beton presleri ve eğilme test makinalarının kontrolü ve kullanılan dijital okuma ünitelerinden veri toplanması ve veri raporlanması yapılabilir. Bu yazılım, deney sürecinde veri toplanmasını ve elde edilen verilere göre basınç, eğilme ve yarmada çekme testlerinin yönetilmesini sağlayabilmektedir.

Veri yönetimi için, tüm kaydedilmiş verilerin kolay bir şekilde yönlendirilmesi ve yönetilmesi sağlanmaktadır. Deney sonuçları çıktısı, tanımlanmış tüm deney bilgilerini kapsamaktadır. Test parametreleri ayarlanabilmekte, firma adı, laboratuvar adı, deney tipi, numune tipi, deney tarihi, vb. yapılan deneye ait gerekli bilgiler kaydedilebilmekte ve rapor ve grafik yazılı çıktıları alınabilmektedir.

Yazılım kullanılarak yük ve deplasman kontrollü deneyler yapılabilir. Deney sırasında yükleme hızı değiştirilip görüntülenen grafik tipi seçilebilmektedir.

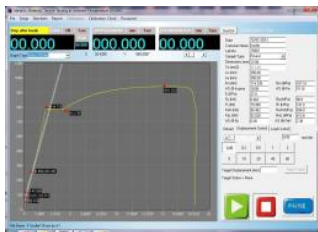
Hidrolik güç sistemi pompa debisi minimum 2lt/dk. maksimum basınç ise 300 Bar'dır.

Veri Toplama & Bilgisayar Yazılımı

Gelişmiş güç ünitesi, UTEST tarafından ücretsiz olarak verilen yazılım kullanılarak, bilgisayar üzerinden kontrol edilebilir. Yazılım; basınç, eğilme, yarmada çekme, çekme, v.b. deney uygulamalarında, deney başlangıcından sonuna kadar, UTC-4850, UTC-4860, UTC-4870 ve UTC-4880 güç üniteleri için veri toplanmasını ve belirlenen deney parametrelerine uygun olarak deneyin yapılmasını sağlar.

Yazılım, cihazın, yük, deplasman veya gerinme/strain kontrollü olarak çalışmasını sağlayacak niteliktedir. Deney hızı ve deney kontrol tipi (yük, deplasman veya gerinim/strain kontrol) anlık olarak değiştirilebilir. Kullanıcı tarafından hedef yük veya deplasman değerleri ve yükleme hızı veya deplasman hızı seçildiğinde, makine seçilen hedef yük veya deplasman değerlerine kadar çalışır ve bir sonraki komuta kadar bekler. Elastikiyet modülü, poisson oranı ve enerjiye (UTC-4870 ve UTC-4880 için) ait mühendislik fonksiyonları otomatik olarak hesaplanır. Yazılım; grafik eksenlerini ayarlar, farklı tipte grafikleri destekler ve lineer, tanjant ve sekant modülleri olarak da adlandırılan 3 farklı elastikiyet modülünü hesaplar. Ayrıca Poisson oranını da hesaplar. Yük hücresi veya basınç ölçüm sensörü kalibrasyonu için, geri beslemeli denetim (closed loop control) kazanç/gain değerleri ayarlayabilir. Kolay bir şekilde kalibrasyon kontrolü için, kapasitesinin %2, %5 ve %10 na karşı gelen yük değerlerinde, makine sabit yükte tutulabilir. Deney sırasında, ekran üzerindeki butonlar kullanılarak, deney hızı (Yük veya deplasman kontrollü) değiştirilebilir.

Veri tabanı yönetiminin gelişmiş fonksiyonları, tüm kaydedilmiş verilere kolayca ulaşılmasını sağlar. Deney sonuç raporları, tüm tanımlayıcı bilgileri içerir. Numuneye, uygulanan deneye, müşteriye, deney yapana, onaylayana, v.b. bilgiler kaydedilebilir ve bu yolla bu deneyde elde edilen sonuçlara ait grafiklerin deney raporunda yer alması sağlanabilir. Deney parametreleri, müşteri bilgileri, deney ve numune tipi, deney yapan, onaylayan, deney sonuçları v.b. ihtiyaç duyulan tüm bilgiler kaydedilebilir ve bu bilgilerin ve deneyde elde edilen sonuçlara ait grafiklerin raporda yer alması ve rapor çıktısı alınması sağlanabilir. Verilerin ileri düzeyde işlenebilmesi için, tüm sonuçlar microsoft excel formatına aktarılabilir. Özet rapor yazılım tarafından hazırlanır.

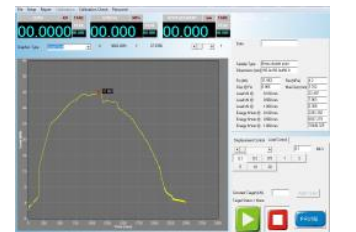


UTEST yazılım ve uygun bir gövde/ler veya güç ünitesi ile gerçekleştirilebilecek deneylerden bazıları aşağıdadır.

Standartlar	Açıklama
TS EN 12390-3	Beton küp veya silindirik numuneleri basınç dayanımı
TS EN 12390-5	Beton kırış numuneleri eğilme dayanımı
TS EN 1340	Beton bordür eğilme dayanımı
TS EN 12390-6	Beton silindirik veya küp numuneleri yarmada çekme dayanımı
TS EN 1338	Beton parke taşı yarmada çekme dayanımı
TS EN 772-1	Kağır Birim (Tuğla, Beton, Hafif Beton, Gazbeton, Doğal ve Yapay Taş, Kireç-Kumtası) basınç dayanımı
TS EN 13748-1	Seramik Karo-iç mekan kırılma dayanımı ve yükü
TS EN 13748-2	Seramik Karo-dış mekan kırılma dayanımı ve yükü
TS EN 538	Kil veya betondan mamul çatı kiremitleri
TS EN 491	
TS EN 196-1	Çimento harcı basınç dayanımı
TS EN 196-1	Çimento harcı eğilme dayanımı
TS EN 12504-1	Beton karot numunesi basınç dayanımı
TS EN 12390-3	

Standartlar	Açıklama
TS EN 14651	Metal lifli beton - Deney metodu - Eğilmede Çekme Dayanımının Tayini (Orantı Sınırı (Loc), Artık)
TS EN 14488-3	Püskürtme Beton - Deneyler - Bölüm 3: Lif Takviyeli Kırış Numunelerde Eğilme Dayanımları (ilk çatlak, nihai ve artık eğilme dayanımları)
BS 1881:121	Basınç Altında Elastikiyet Statik Modülü Tayini
ASTM C469	Basınç Altında Elastikiyet Modülü and Poisson Oranı Tayini
ASTM C 1609	Lif Takviyeli Beton - Eğilme Performansı (Kırış numunesi üzerinde 2 nokta - ASTM third point- yükleme ile)
ISO 1920-9	Beton Deneyleri - Bölüm 9: Basınç Altında Beton Silindirlerde Sünme-Creep Tayini
ISO 1920-10	Beton Deneyleri - Bölüm 10: Basınç Altında Statik Elastikiyet Modülü Tayini
TS EN 12390-13	Sertleşmiş Beton Deneyleri - Bölüm 13: Basınç Altında Sekant Elastisite Modülünün Tayini
TS EN ISO 6892-1	Metalik Malzemeler için Çekme Deneyi

- Yabancı dil desteği ve özelleştirilebilir kullanıcı arayüzü
- Bir deney dosyasında 24 numuneye kadar deney sonucu saklayabilme
- Deney grafik görüntülerinin, gerçek zamanlı olarak ekranda yenilenmesi
- Sık kullanılan metinleri hafızada saklama, geri çağırma
- Farklı bir deney dosyasından, deney bilgilerini alabilme
- Yazılım kullanarak, deney cihazı parametrelerini değiştirebilme olanağı
- Rapor ve grafik çıktılarını MS Excel çalışma sayfası olarak oluşturma
- Rapor ve grafik taslaklarını hazırlanmasında sınırsız esneklik



UTC-5730 Dört Kolonlu 3000 kN Pres Gövdesi

Gövde kapasitesi 3000 kN (300 Ton)'dur.

Gövde 4 kolonlu Tip'tir.

Gövde ile 150x150mm, 200x200mm küp, 100x200mm, 150-320 mm (çap x yükseklik) silindir numuneler test edilebilmektedir.

Piston hareket limitleyicisi, demonte edilebilir ön ve arka kapılar bulunmakta ve yan kısımlarda sabit koruyucu paneller bulunmaktadır. Üst basma plakası oynar başlık sistemli olup basma plakalarının yüzey sertliği en az 55 HRC'dir.

Alt ve Üst basınç plakalarının çapı minimum 295 mm'dir. Alt basınç plakası üzerinde 100 ve 150 mm boyutlu numuneler için merkezleme aparatı bulunmaktadır. Piston hareket mesafesi en az 50 mm'dir. Basınç plakaları arası mesafe en az 340 mm'dir.

Gövde ile birlikte

Beton Silindir Kompresometresi verilmektedir.

Kompresometre, 100x200 mm (4"x8") ve 150x300 mm (6"x12") silindirler içindir. Kompresometre ASTM C469 standardına uygundur. 150-300 mm numuneler için kullanılabilir. Cihaza 2 Dikey, 1 Yatay yer değiştirme sensörü bağlanabilmektedir. Kompresometre ile birlikte 2 adet 10 mm, 1 adet 25mm lineer potansiyometrik yer değiştirme sensörü verilmektedir. Sensörler hidrolik üniteye bağlanabilmekte ve anlık olarak değerler okunabilmektedir. Beton silindir kompresometresi ile deney yapıldığında linear, sekant ve tanjant elastisite modülünü ve poisson oranını hesaplayabilmektedir.



UTC-5700 300 kN Kapasiteli Eğilme Deney Gövdesi C Tipi

Eğilme test presi TS EN 12390-5, EN 1338, 1339, 1340, 12390-5, 12390-6, ASTM C78, C293, C496, C1018, UNI 10834 ve; BS 1881; standardına uygundur. Cihazın kapasitesi 300 kN (30 Ton)'dur. Cihazda yük ölçümleri için %0,1 hassasiyetinde yük hücresi kullanılmaktadır. Cihazda yük ölçüm doğruluğu 3 kN ile 300 kN (300kg ile 30 ton) arasında sınıf 1 'dir. Cihazın basınç gövdesi numunenin ön taraftan yüklenmesine olanak sağlayan C tipi olacaktır Cihazın basınç gövdesinde dikey test mesafesi deney aparatları takılı değilken en az 400 mm, yatay test mesafesi 600 mm 'dir. Cihazın basınç gövdesine bordur, kiriş ve beton bloklar için eğilme aparatları, basınç deneyleri basınç plakaları monte edilebilir olacaktır. Basınç emniyet valfi ve piston hareket limitleyicisi bulunmaktadır. Piston hareket mesafesi en az 100 mm'dir.

Cihazla birlikte verilen aparatlar;

UTC-5501 Eğilme Deneyi Aparat Seti, Beton Kirişler için, 100x100x400-500 mm ve 150x150x600-750 mm beton kiriş numunelerinde TS EN 12390-5, ASTM C78, ASTM C293, BS 1881:1183-4 standartlarına uygun 3 ve 4 nokta eğilme dayanımı deneyi yapmaya uygun aparat verilmektedir.

3 ve 4 nokta eğilme dayanımı aparatının 38 mm çap ve 160 mm uzunlukta 2 adet üst ve 2 adet alt mesnetleri bulunmaktadır.

3 ve 4 nokta eğilme dayanımı aparatında alt mesnetler arası mesafe 100 mm ile 800 mm arasında ayarlanabilir durumdadır. Üst mesnetler arası 100 mm veya 150 mm ye monte edilebilir ve 3 nokta eğilme deneyi için üst mesnetlerden birisi çıkarılıp diğeri mesnet merkeze monte edilebilmektedir.

UTC-5502 Eğilme Deneyi Aparat Seti, Beton Bordürler için, Beton bordürlerde TS EN 1340 standardına uygun olarak eğilme dayanımı deneyi yapılmaya uygun bordür eğilme test aparat verilmektedir. Bordür eğilme test aparatının 38 mm çap ve 600 mm uzunlukta 2 adet alt mesneti ve 40 mm çapında oynar başlıklı üst basma pistonu bulunmaktadır. Alt mesnetler arası mesafe 100 mm ile 800 mm arasında ayarlanabilmektedir.

UTC-5506 Yardımcı Deney Çerçevesi, Beton Kirişlerde Sehîm Ölçümü için,

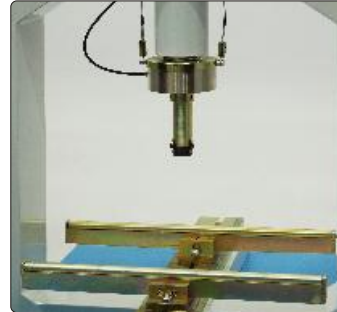
Beton Kirişlerde Sehîm Ölçümü için Yardımcı Deney Çerçevesi verilmektedir. Çerçeve, 2 adet 10 mm Lineer Potansiyometrik deplasman Sensörüne sahiptir. 100x100x400/500 mm ve 150x150x500/600 mm beton kiriş numunelerinde eğilme testi sırasında oluşan sehîm miktarı ölçümünde kullanılabilmektedir.

UTC-0360 Küp Yarma Deney Aparatı,

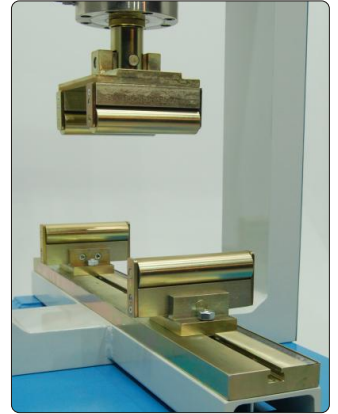
EN 12390-6 standartlarına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. 150x150 mm boyutundaki beton küp numuneleri test etmeye uygun olmalıdır. Sıkıştırma şeridi ; genişliği (10±1) mm, kalınlığı (4±1) mm ve uzunluğu deney numunesine temas boyundan daha fazla olan ahşaptan oluşmalıdır. Aparatla birlikte EN 12390-4 standardına uygun 4x10x345 mm boyutlarında (50 lik pakette) sıkıştırma şeridi verilmelidir Paslanmaya karşı galvaniz korumalı çelikten imal edilmiş olmalıdır.



UTC-5700, UTC-5501 ile birlikte



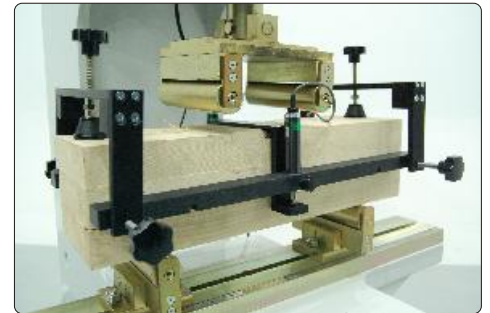
UTC-5502



UTC-5501



UTC-0360



UTC-5506