

Üniversal Test Makineleri

Servohidrolik Test Makineleri  
**IBMT4 Serisi**



Kuvvet: 600 - 2000 kN



1970'den beri

İspanya'da üretilmiştir (AB)

[www.ibertest.com](http://www.ibertest.com)



# Servohidrolik Test Makineleri -IBMT4 Serisi

## GİRİŞ

Bu makineler metalik ve metalik olmayan numuneler üzerinde çekme testleri için tasarlanmıştır.

Ayrıca Sıkıştırma, Bükme, Katlama, Delme, Penetrasyon, Kesme vb. gibi diğer test türleri için isteğe bağlı cihazlarla tamamlanabilir.

## ANA ÇERÇEVE

Bir taban plakası, dört adet aşırı boyutlandırılmış sütun ve bir adet üst kapatma çaprazkafasından oluşan tek test alanı çerçevesi.

Sütunlar-çaprazkafa ön yükleme sabitleme sistemi

EN 10002-2 Standartlarına göre üretilmiştir; ASTM E4, ISO 7500-1; DIN 51221 ve BS1610.

Üst çaprazkafanın üzerine monte edilmiş, kolonlar tarafından yönlendirilen ve üst çekme kavrama kafasına hizalanmış çift etkili hidrolik piston.

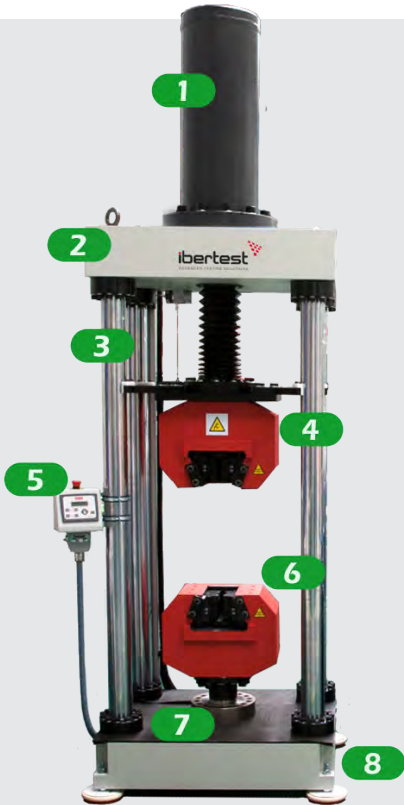
Alt gerilebilir kavrama kafası, yük hücresiyle birlikte taban plakasının üzerine seri olarak monte edilir.



Sütunlar tarafından yönlendirilen dönme önleme sistemi



IBMT4-1000-MD2W Test makinesi



## Tanımlama

- 1.Piston mili:**Çeşitli numune boyut testlerine olanak tanıyan yüksek strok
- 2.Sabit üst çaprazkafa:**Yüksek test çerçevesi sertliği sağlayacak şekilde tasarlanmıştır
- 3.4 adet krom kaplı yüksek sağlamlık sütunu:**sağlamlık, optimum yük paylaşımı ve eksanellik sağlamak için
- 4.Üst Hidrolik kavrama kafası:**Kama kapatma sistemi ile
- 5.UCRB Uzaktan kumanda:**Çenelerin çalıştırılması ve pistonun konumlandırılması için.
- 6.Alt kavrama başlığı:**Yük hücresi ile seri montajlı
- 7.Yük hücresi:**Yüksek doğruluk, düşük profil
- 8.Alt plaka çerçevesi:**Test çerçevesinin işlenmiş çelik tabanı, düzeneğin ağırlığını destekler ve test çerçevesini altta kapatır.

## YÜK ÖLÇÜMÜ

Alt tabana monte edilmiş üniversal tam köprü gerinim ölçer yük hücresi sayesinde.

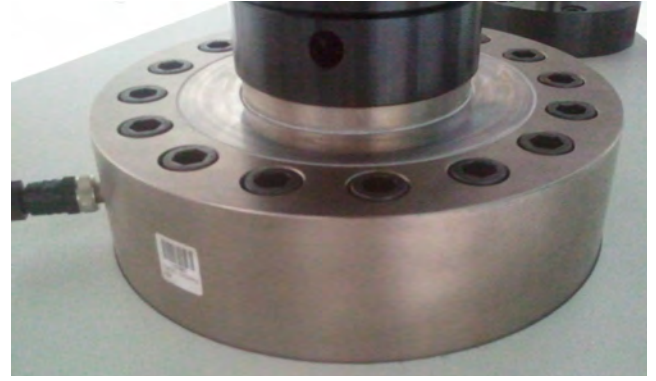
**Sağlam tasarım:**Olası aşırı yüklerle dayanmak için.

**Yüksek doğruluk:**Makinenin Sınıf 0,5'ini (ISO 7500-1) nominal kapasitesinin %1'inden %100'üne kadar garantileyen yüksek doğruluk.

**Yüksek tekrarlanabilirlik ve doğrusalık**

**Ek yük hücreleri:**Yük ölçüm kapasitesini artırmak ve/veya özel uygulamalar için kurulabilir. Alt tabana monte edilmiş üniversal tam köprü gerinim ölçer yük hücresi sayesinde.

**Yük hücreleri için kendini tanıma sistemi:**Monte edilen yük hücresinin kapasitesine ve kalibrasyonuna göre kontrolün otomatik olarak yapılandırılmasına olanak tanır. Zaman tasarrufu sağlar ve güvenliği artırır (aşırı yüklemeleri önler)



## YER DEĞİŞTİRME ÖLÇÜMÜ

1 mikron çözünürlüklü tel çekme doğrusal konum transdüseri sayesinde.

Piston pozisyonunu kontrol etmek için, otomatik başlangıç pozisyonuna dönüş ve strok kontrolü (mm/dak).

Test sona erdiğinde, piston bir sonraki testlere hazır olmak için başlangıçtaki sabit konumuna geri döner; bu, seri/tekrarlı testler için gerçekten faydalıdır.

Bu özellik WinTest32 yazılımı kullanılarak devre dışı bırakılabilir.



## HİDROLİK SİSTEM

Yük uygulaması IBMT4 makine gövdesinin üst kısmında bulunan hidrolik piston vasıtasıyla yapılmaktadır. Basıncı oluşturmak için bir servo-hidrolik güç ünitesi bulunur.

Elektrikli tahrikli motorlu pompa, hidrolik sistemde basınç üretir ve akış, bir servo valf veya yüksek performanslı bir servo dağıtıcı tarafından düzenlenir. Yüksek basınçlı güç ünitesi sıkı bir şekilde takılmıştır ve kirlenmeye karşı dayanıklıdır ve çok düşük gürültüdür.

Hidrolik sıvı akışının (ve dolayısıyla yükleme hızının) düzenlenmesi, bir manifold (hidrolik dağıtıcılar) üzerine monte edilmiş yüksek performanslı bir servovalf aracılığıyla gerçekleştirilir.

Güç paketi tertibatı, manifold ve servovalf çalışma masasının içinde bulunur ve titreşimlerin şasiye iletilmesini önleyen dört tampondan oluşan bir setin üzerinde durur.

Devredeki yağ akışı manifold ve servovalf yoluyla kısıtlanarak yağ sıcaklığı artar. Sıcaklık, gerektiğinde sistemi etkinleştiren bir termostat tarafından izlenir.

Ayrıca su ve partikül içermeyen temiz yağ kullanılması da gereklidir. Bunu başarmak için devrede, gerekli değişimler için değiştirilebilir kartuşlu yağ filtreleri bulunur.

Çalışma masası, yüksek korozyon direnci için epoksi kaplamalı boyalı çelik saca tamamen kaplanmış alüminyumdan yapılmıştır.



## ELEKTRONİK KONTROL SİSTEMİ

MD2 modeli mikroişlemcili bir elektronik modül tarafından kumanda edilen, yük uygulamasının hızını kapalı döngü kontrolü

Modül, makinenin çalışma çerçevesine kuruludur ve çalışması, USB 2.0 veya Ethernet üzerinden bağlanan bilgisayardan tamamen bağımsızdır.

Böylece kullanıcı, istenirse, IBERTEST Servis Teknik Yardımı müdahalesine gerek kalmadan, ayar yapmadan veya makineyi yeniden kalibre etmeden bilgisayarı kendi başına değiştirebilir.

Yazılım, grafik oluşturma, hesaplamalar, örnek sonuçlar vb. için bu gerçek zamanlı verileri WINTTEST32'ye alır.

## KAPALI DÖNGÜ KONTROLÜ

Farklı transdüserlerden (yük hücresi, enkoder, ekstensometre vb.) gelen sinyaller, yazılım aracılığıyla daha önce test parametresinde tanımlanan komut değeriyle karşılaştırılır. Karşılaştırma hatası düzeltilmek üzere servo motora gönderilerek kontrol döngüsü kapatılır.

Bu döngünün frekansı MD2 modülü ile 1 kHz'dir (saniyede 1000 kez). (talep üzerine daha yüksek frekanslar).

Kapalı döngü kontrolü herhangi bir okuma kanalına (yük, konum veya gerinim) karşı tanımlanabilir.

## DÖNÜŞTÜRÜCÜLER OTOMATİK TANIMA

Bir yük hücresi veya ekstensometre bağlandığında, MD2 modülü kalibrasyon verilerini (doğrusallaştırma, ölçüm aralığı, birimler vb.) otomatik olarak toplar.

Bu veriler, kalibrasyon verilerini kaybetmeden hücrelerin veya dönüştürücülerin değişimine olanak tanıyan yerleşik bir dönüştürücü konektörü EEPROM belleğinde saklanır.

Her dönüştürücüde elde edilebilecek maksimum çözünürlük, her kanalda  $\pm 180.000$  noktadır.

## YENİ: HEPSİ Tek dokunuşla PC arayüzünde

Yerleşik dokunmatik ekranlı PC ile modern, daha kolay ve geliştirilmiş performansa sahip yeni kullanıcı arayüzü.

Kompakt CPU tasarımını TFT dokunmatik ekranla geleneksel masaüstü bilgisayar sistemlerinin tüm performanslarıyla birleştiren, geleneksel masa üstü bilgisayarlara gerçek bir alternatif.

"Hepsi Bir Arada" PC, laboratuvar alanından tasarruf sağlar ve hem WinTest32 yazılımı hem de test ekipmanı olarak iyi bir çalışma konumu sunar.

Bu sistem, yönlendirilebilir bir destekle doğrudan test çerçevesine takılarak alan gereksinimini azaltır ve hem makinenin çalıştırılması hem de test cihazlarının yönetimi için ergonomik bir çalışma konumu sunar.

Entegre Wi-Fi bağlantısının yanı sıra isteğe bağlı aksesuarları (klavye, fare, USB bellekler) vb. bağlamak için birden fazla USB bağlantı noktası bulunur.



## STANDART GERME TUTUCU BAŞLIKLARI

Makinenin en yaygın çekmeli kavrama kafaları, hidrolik kapatma sistemine ve değiştirilebilir kama tipi çenelere sahiptir.



*Hidrolik çekme kavrama kafaları*

Uygulanan başlangıç sıkma kuvveti nedeniyle bu kama tipi çeneler aynı zamanda yüksek yüzey sertliğine sahip metalik ve metalik olmayan numunelerin test edilmesi için de uygundur.

Kavrama kafaları, yuvarlak ve prizmatik numune testleri için çeşitli değiştirilebilir çene takımlarıyla birlikte sunulur.



*UCRB: Çeneleri açmak/kapatmak için Uzaktan Kumanda ve piston konumlandırma*

Pistonun ilk konumlandırılması için bir uzaktan kumanda ünitesi UCRB ve kavrama kafasının açılıp kapanması için bağımsız çeneler içerir.

Geliştirilmiş performansa sahip uzaktan kumanda üniteleri de mevcuttur.

## EĞİLME VE BASMA TESTLERİ İÇİN CİHAZLAR

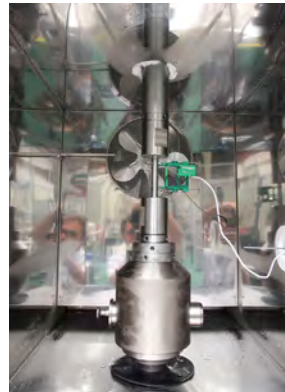
Sıkıştırma plakaları ve bükme test cihazları doğrudan kavrama kafalarının üzerine yerleştirilebilir ve böylece cihazların değişim süresi en aza indirilir.



*Hidrolik kavrama üzerine monte edilmiş sıkıştırma plakası*

## Diğer çekme cihazları (isteğe bağlı)

Başlıkların kama kilit sistemi diğer birçok gerdirme cihazının doğrudan veya dolaylı olarak monte edilmesine olanak sağlar:



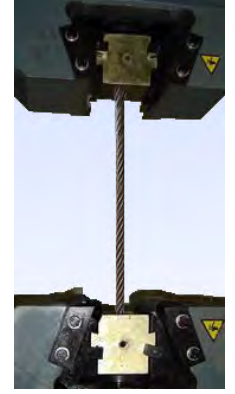
*Yüksek sıcaklıkta çekme testleri için cihazlar ve fırın*



*Başlı numunelerin gerilmesi*



*Zincir çekme testleri*



*Tel demeti numune testleri*

# Servohidrolik Test Makineleri -IBMT4 Serisi

## MODEL VE ÖZELLİKLER TABLOSU

MODELİ	IBMT4-600	IBMT4-1000	IBMT4-1500	IBMT4-2000
Maksimum yük	600kN	1000kN	1500kN	2000kN
Sınıf	ISO 7500-1'e göre 1 o 0,5			
Ölçüm aralığı	Yük hücresi nominal kapasitesinin %1'inden %100'üne kadar (otomatik ölçeklendirme)			
Yük çözünürlüğü	Kayan virgüllü 5 hane			
Yük hücresi	Üniversal gerinim ölçer yük hücresi (gerilme-sıkıştırma). Ek yük hücreleri kurulabilir			
Yük hücresi tekrarlanabilirliği	En iyi veya $\pm$ %0,05'e eşit			
Piston vuruşu	600 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Serbest mesafe (sütunlar arasında)	600x400mm	700x400mm	800x400mm	800x500mm
Maksimum mesafe standart çekme kavrama kafaları	700 mm	820mm	1100mm	1150mm
Maks. arasındaki mesafe standart sıkıştırma tabaklar	400 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Piston yer değiştirme hızı	100 mm/dak	75 mm/dak	50 mm/dak	50 mm/dak
Yer değiştirme çözünürlüğü	0,001 mm (1 mikron)			
Test çerçevesi boyutları: (genişlik x derinlik x yükseklik)	850x620x2950mm	980x800x3200mm	1160x800x3950 mm	1200x900x4350 mm
Test çerçevesi yakl. ağırlık	2600 kg	4550 kilo	6900 kilo	9050 kilo
Toplam güç tüketimi	11 kW	11 kW	12 kW	15 kW
Güç kaynağı	Üç aşamalı gerilim 380 V nötr ve kademeli, 50/60 Hz (özel).			

*IBERTEST, açıklanan spesifikasyonları önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.*

## ELEKTRONİK DİJİTAL MODÜLLER

### KONTROL SİSTEMLERİ

#### MD KONTROL ÜNİTELERİ . MODÜLER SİSTEM

Elektronik kontrol üniteleri MD, veri toplama ve test cihazlarının kapalı döngü kontrolü için özel olarak tasarlanmıştır.

Ölçüm transdüserleri MD modülüne takılır ve ölçüm USB veya Ethernet aracılığıyla bilgisayara aktarılır.

IBERTEST yazılımı WinTest32, grafik çizmek ve test sonuçları hesaplamak için veri toplama yapar ve gerçek zamanlı gösterir.

Harici modüllere dayanan bu yeni sistem, bilgisayara takılı eski elektronik kartların yerini alarak performansı, güvenilirliği ve veri toplama hızını artırır.

Harici modül konfigürasyonu sayesinde bilgisayar, herhangi bir uygun PC veya dizüstü bilgisayar tarafından ayarlama veya kalibrasyon yapılmasına gerek kalmadan hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilebilir.

Bu, bilgisayarın sonunda arızalanması durumunda veya eski bilgisayarın onarılması gerektiğinde çok faydalıdır. değişti.

#### MD2 MODÜLER KONTROL ÜNİTESİ, STATİK TESTLER İÇİN

MD2 ünitesi statik makineler için tasarlanmıştır. MD2, elektromekanik veya servohidrolik makinelerde kullanılabilir.

MD2 ünitesi aşağıdaki giriş kanallarına sahiptir:

- Yük kanalı.  $\pm 180.000$  adım çözünürlükte. Bir yük hücresi veya basınç dönüştürücüsünün bağlantısı için.
- X-Head konum kanalı. Dijital artımlı konum transdüserini (kodlayıcı) veya çözücüyü (kodlayıcı emülatörü) veya konum transdüserlerini (SSI, çekme telli doğrusal transdüserler, vb.) bağlamak için
- Daha fazla yük hücresi, ekstensometre, LVDT, konum transdüserleri vb. bağlantısı için "takılabilir" tipte veri toplama kartları için 2 veri yolu uzatma yuvası.

MD2 ünitesi, bir servovalf (hidrolik makineler) veya bir servomotor (elektromekanik makineler) için analog bir  $\pm 10V$  tahrik kanalı içerir.

MD2, dahili elektroniklerin mükemmel durumda olmasını sağlayan, toz geçirmez, yüksek kaliteli bir dahili elektrik güvenlik kasasına sahiptir.

Bu kompakt kutu, modülün makinenin kendi çerçevesine (TESTCOM modeli) veya makinenin elektrik panosuna (EUOTEST, IBMT4, UMIB, IBMU4 makineleri) entegre edilmesini sağlar.



Dönüştürücüler, yerleşik çip EEPROM belleğine sahip konektör fişlerini içerir.

Dönüştürücü kalibrasyon verileri (ölçü birimi, aralık, sıfır konumu, doğrusallaştırma vb.) EEPROM belleğinde saklanır. Böylece dönüştürücü MD'ye takıldığında otomatik olarak giriş kanalı olarak tanınır.

# Elektronik dijital modüller MD

## PID KONTROLÜ

MD modülü, test numunesine uygulanan kuvvetin kontrol döngüsü geri bildirim için PID (orantılı-integraltürev) kullanır.

PID kontrol cihazı, ölçülen proses değişkeni (kuvvet, konum veya gerinim) ile istenen ayar noktası arasındaki fark olarak bir hata değeri hesaplar.

PID'den gelen üç sinyal birleştirilir ve yeni bir komut sinyali üretilir; bu sinyal, sapmayı olabildiğince hızlı bir şekilde ortadan kaldırmak ve prosesin stabilitesini sağlamak için servo valfe veya servo motora gönderilir.

Tespit etme, değerlendirme ve yeni sinyal üretme süreci defalarca tekrarlanır. Tüketilen zaman **kapalı döngü kontrolü** zamanıdır ve süre ne kadar düşük olursa kontrolör o kadar hızlı olur.

## 3 KONTROL SEÇENEKLERİ

MD elektronikleri, kontrol döngüsünün uygulanan yük (kN/s cinsinden kontrol) veya konum (mm/s cinsinden kontrol) veya malzeme deformasyonu (mm/s cinsinden kontrol) ile kapatılmasına olanak tanır:

### 1. Yük kontrolü

MD modülü, yük hücresinden sinyali alır ve bu geri besleme değerini komut değeriyle (N/s veya kN/s) karşılaştırır.

### 2. Pozisyon kontrolü

MD modülü, makinenin konum dönüştürücüsünden (kodlayıcı, çözücü, LVDT vb.) sinyali alır ve bu geri besleme değerini komut değeriyle (mm/dak) karşılaştırır.

### 3. Gerilme kontrolü

MD modülü, makinenin deformasyon dönüştürücüsünden (ekstensometre) sinyali alır ve bu geri besleme değerini komut değeriyle (mm/s veya mm/dak)

## HER KONTROL TÜRÜNÜN UYGULAMALARI

**Yükleme kontrolü:** Normalde beton, çimento, seramik, kayalar, yapıstırcılar vb. gibi kırılmadan hemen önce deformasyona uğrayan düşük yük direnç testlerinde ve ayrıca malzemenin elastik bölgesinde metal testinde kullanılır.

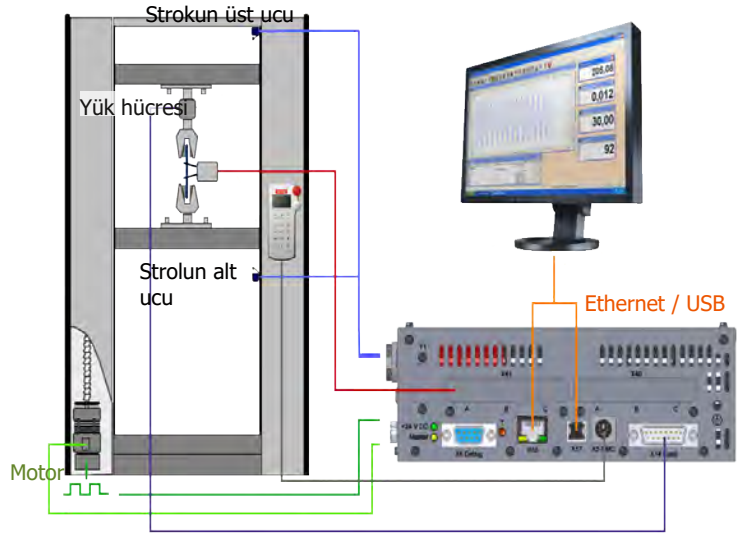
**Pozisyon kontrolü:** Kauçuk, elastomer vb. gibi yüksek deformasyona sahip malzemelerde ve elastik aralıktan sonra metallerde kullanılır.

**Gerinim kontrolü:** Kırılma testlerinde ve araştırma uygulamalarında kullanılır.

## OTOMATİK VE PROGRAMLANABİLİR KONTROL DEĞİŞİMİ.

IBERTEST WinTest32 test yazılımı, kontrolün otomatik olarak değiştirilmesi için çeşitli kriterlerin tanımlanmasına olanak tanır (grafikğin eğiminde tanımlanmış değişiklik, belirli bir mukavemet değeri, yük, konum veya deformasyon).

Bu özellik, malzemenin davranış bölgeleri arasında kontrol değişikliğine (elastik davranıştan plastik davranışa geçiş) izin vermek için metal testlerinde olduğu gibi çeşitli uygulamalarda kullanılır.



Elektromekanik test makineleri için yük kontrol şeması







Testcom makinesinde yerleşik MD2 modülü



Uzaktan kumanda ünitesi UCRD-6 (Opsiyonel)



## Statik ve dinamik testler için MD2 ve MD22 modüllerinin özellikleri

MODÜL	MD2	MD22
Önden görünüş		
Dikiz		
Uygulama amaçları	Statik testler	
Mikroişlemci	CPU 800 MHz	
Kanallar	4'e kadar	
Çözünürlük	Kanal başına ± 180.000 adım	
Maksimum örnekleme frekansı	1 kHz	
Senkronizasyon	Tüm kanallar tamamen senkronize ve eşzamanlı	
Kapanış döngü süresi	1 milisaniye (Saniyede 1000 kez)	
Sürücü arayüzü	±10V-Komut-Çıkışı (±15 Bit çözünürlükle oluşturulmuştur) Güvenlik fonksiyonları için G/Ç'ler ve röleler	
Genişletme olanakları	En fazla 8 modül bağlanabilir. Toplam 32 senkron kanal	
Bilgisayar iletişimi	USB 2.0 tam hız ve/veya Ethernet 10/100 Mbit	
Dijital Girişler (24 V)	8	
Dijital çıkışlar (24V)	8	
Seri sensör arayüzü	COM1 (dahili)	
Hata ayıklama arayüzü	COM2: 115 kB	
Güvenlik kalkanı için yuva	EVET	
Güç kaynağı	DC 24 V	
Uzaktan kumanda seçeneği	EVET	HAYIR

# MD elektronikleri için elde taşınan uzaktan kumanda üniteleri

## EL TİPİ UZAKTAN ÜNİTE UCRD-6

### Özellikler

- 1.Kaydırma, veri girişi ve menüde gezinme için fonksiyon tuşları ve dijital kontrol paneli DIGIPOTI aracılığıyla çalıştırma.
- 2.OLED grafikleri 128 x 64 nokta görüntüler.
- 3.Boyutlar: U 25 x G 65 x Y 202 mm  
Çaprazkafa veya aktüatörün hareketi için YUKARI/AŞAĞI/DURDUR tuşları. Dijital kontrol paneli DIGIPOTI kullanılarak daha doğru hareketler mümkündür.
- 4.Çalışma modunun seçimi: uzaktan kumanda ünitesi veya yazılım aracılığıyla.
- 5.UCRD-6'nın manyetik bir arka kısmı vardır ve bu nedenle ergonomik bir konuma yerleştirilebilir.

### Gelişmiş özellikler

UCRD-6 ünitesi, bir bilgisayara veya ek yazılıma ihtiyaç duymadan, önceden tanımlanmış birkaç basit testi gerçekleştirebilir:

- ›Metalik malzemelerin gerilmesi
- ›Genel gerilim/sıkıştırma testi
- ›Bükme
- ›Elastomerler için yırtılma testi
- ›Brezilya beton testi
- ›Döngüler

### Test yapılandırması

- ›Ön yüklemeye ulaşma hızı ve ön yükleme değeri
- ›Elastik aralık dahilinde maksimum gerilim hızı.
- ›Akma aralığı dahilinde maksimum uzatma hızı.

### Örnek tanımı

›Kalınlık, genişlik, çap, başlangıç kesiti ( $S_0$ ), ölçü uzunluğu ( $l_0$ ), paralel uzunluk ( $l_c$ )

### Mevcut kontrol türü

- ›Yük - Pozisyon
- ›Yük-Uzatma-Konumu (sadece ekstansometre ile)
- ›Test sırasında kontrol modu değişikliği

UCRD-6 aşağıdaki kriterlere göre elastik aralığın sonunu, akma sonunu ve kırılmayı tespit edebilir:

- ›Tanımlanan değerler:  $Mpa$ ,  $kN/mm^2$ ,  $kN$ ,  $N$
- › $F_m$ 'ye göre bağlı düşüş: %
- ›Mutlak düşüş:  $N$ ,  $kN$



## WINTEST32 YAZILIMI

### MALZEME TESTİ İÇİN

#### GİRİŞ

IBERTEST tarafından evrensel test makinelerinde kullanılmak üzere özel olarak geliştirilen, Windows™ altında çalışan 32 bit yazılım paketi.

Esnekliği ve gücü sayesinde WinTest32 yazılımını her ihtiyaca göre kolayca özelleştirebilirsiniz.

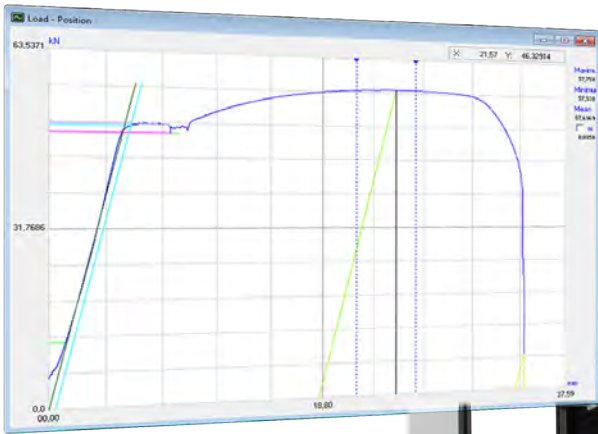
Aslında sistem, kullanıcının testleri mühendislik malzemelerine yönelik başlıca uluslararası standartlara (UNE, ASTM, ISO, vb.) göre yapılandırmasına olanak tanır. Ancak küçük bir ek ücret karşılığında IBERTEST, WinTest32 yazılımını özel ihtiyaçlara veya laboratuvarınıza uyarlayabilir. WinTest32 yazılımının tasarım aşamasında IBERTEST, programın bilgisayar konusunda çok az deneyimi olan kullanıcılar tarafından bile kullanılabilmesi için kullanım kolaylığına özel önem vermiştir.

WinTest32 kontrol ekranı, kılavuza başvurmadan test parametrelerini seçmek ve yapılandırmak için mevcut eylemleri hızlı bir şekilde tanımlamak için araç çubuğu ve sezgisel menü sağlar.



Yazılım, kullanıcıya mevcut seçenekleri ve olası ayarları her seferinde göstererek, test yapılandırması boyunca kullanıcıya adım adım etkileşimli olarak rehberlik eder.

Böylece WinTest32, kullanıcının malzeme test makinesini kullanırken süreçleri optimize etmesine yardımcı olarak hem testin yürütülmesinde hem de sonuç analizinde en iyi performansı elde etmesine yardımcı olur.



İlk kontrol ekranı



Test sonuçları ekranı



WINTEST32'yi Dokunmatik Ekranda Kullanma "Hepsi Bir Arada"

## WINTEST32 YAZILIMI TESTİN YAPILMASINDAN ÖNCE, SIRASINDA VE SONRA TAM KONTROL SAĞLAR.

### 1. TEST ÖNCESİ YAPILANDIRMA

Testleri size uygun bir zamanda yapılandırmak için yazılım aşağıdakiler gibi birçok seçenek sunar:

•**Makinenin kurulumu:** Güvenlik sınırlarının, hareket hızının, ön yüklemenin, otomatik geri dönüşün vb. oluşturulması.

•**Kullanıcı yönetimi:** Her kullanıcıya özel seçeneklerle. Sistem güvenliğini sağlar ve izinsiz kullanımları engeller.

•**Gerçekleştirilecek test türü:** Çekme, basma, bükme, çevrimler vb. Ayarlar, seçilen test türüne göre otomatik olarak değişir.

•**Çalışma yöntemi:** Önceden yapılandırılmış IBERTEST tarafından (Standart Teste göre) veya ücretsiz konfigürasyon kullanıcının kriterlerine göre (her zaman makinenin, test cihazlarının ve sensörlerin fiziksel ve mekanik sınırlamaları dahilinde).

•**Bireysel veya seri test:** Seri testler, örneğin Üretim Kalite Kontrolüne yönelik makinelerle tekrarlanan testler için çok uygundur.

•**Otomatik kontrol türünü seçin:** Strok, yük veya zorlanma ( uygun isteğe bağlı dönüştürücülerle birlikte)

•**Etkinleştirilmesi ek sensör:** Makinenin üzerine veya numunenin içine gerinim ölçerler, sıcaklık sensörleri vb. yerleştirilir.1

•**Türünü seçin:** Diyagram (yükleme süresi, yük darbesi, yük gerilimi vb.) grafik gösterimi testin.

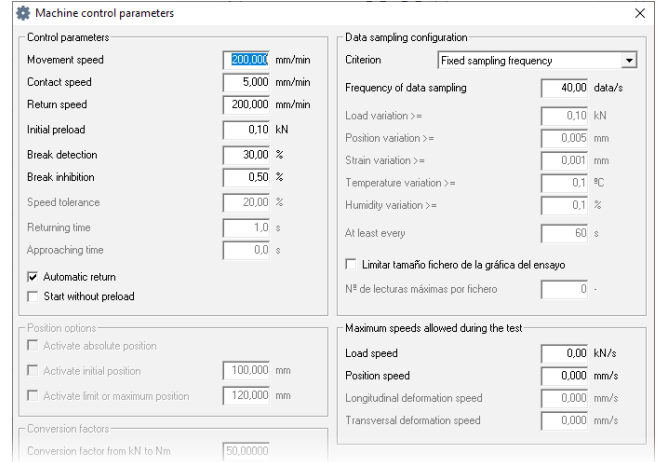
•Sonuçlar ekranda (gerçek zamanlı olarak) veya raporda (testin doğrulanmasından sonra) görüntülenecektir.

•Yazılıma entegre programlanabilir hesap makinesi aracılığıyla test sonuçlarından elde edilen hesaplamaların (mukavemet, elastik modüller vb.) otomatik olarak yürütülmesi.

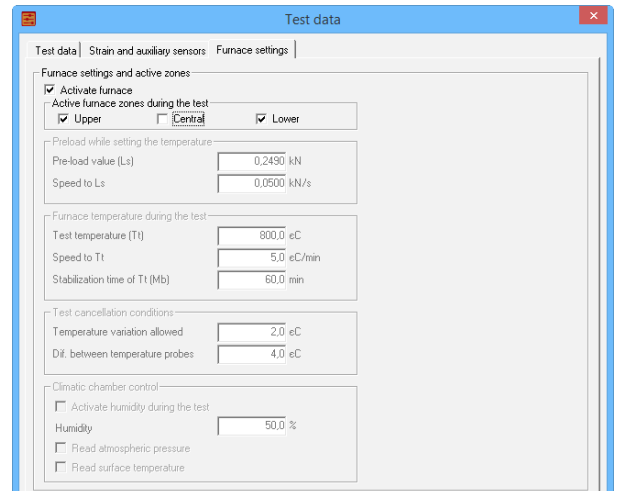
•Test raporlarının tasarımı tamamen özelleştirilebilir. Test raporlaması, ISO-EN 17025 uyarınca İyi Laboratuvar Uygulamalarına (GLP) veya Kalite Güvence Sistemlerine tabi olan laboratuvarlar için gereklidir..

Ve daha birçok seçenek.

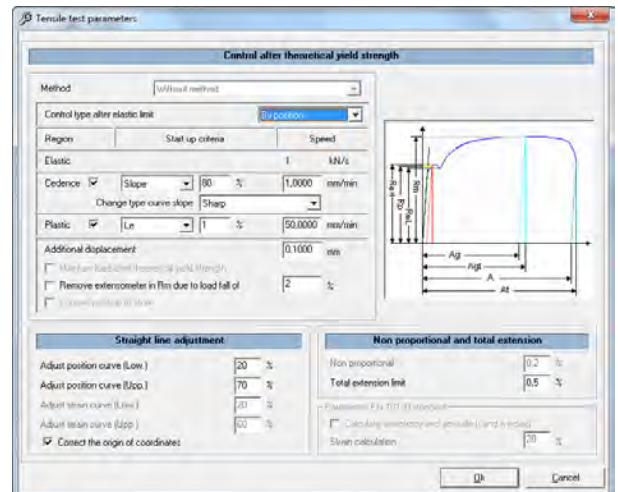
(1): Sisteme önceden takılmış sensörler için.



Makine kurulumunun test edilmesi



Testlerin Yapılandırması



Yardımcı pencere "çekme parametreleri" Bir çekme testi seçildiğinde kullanılabilir.

## 2. ÖRNEK TANIMI

"Numune Parametreleri" penceresi aracılığıyla, kullanıcıya numuneleri etiketlemek için birden fazla seçenek sunulur.

- › Testin/numunenin/numunenin adı, menşei, partii, müşteri, otomatik numaralandırma, tarih vb.
- › Test malzemesi, numunenin geometrisi (uzunluk, genişlik, çap), kütle, yoğunluk vb.
- › Ücretsiz Metin. Yukarıda yansıtılmayan önemli bilgileri eklemek için.

## 3. TEST GELİŞTİRME

Program, daha önce test konfigürasyonunda tanıtilen yöntem ve parametrelere göre testleri otomatik olarak gerçekleştirir.

Test izleme için PC ekranı gerçek zamanlı olarak aşağıdaki özellikleri gösterir:

- › Grafiksel gösterim: Yük-strok, yük-gerinim, darbe-gerinim vb.'nin XY grafikleri.
- › Sisteme bağlı sensörler tarafından elde edilen anlık sayısal değerler (konum, yük, gerinim vb.).
- › Entegre programlanabilir hesap makinesi ile kullanıcı tarafından önceden programlanan hesaplamaların sonuçlarının gerçek zamanlı olarak yürütülmesi ve sunumu.

Bir şeyler ters giderse kullanıcı testi yürütme sırasında istediği zaman durdurabilir.

## 4. TEST SONUÇLARI: ANALİZ VE YÖNETİM

Test tamamlandığinde sonuçlar ve grafiksel gösterim ekranda gösterilir. Kullanıcı testi reddederse sonuçlar saklanmaz. Testi doğrulamadan önce aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:

- › Grafiğin alanlarını seçin ve genişletin (yakınlaştırın).
- › XY grafiğinin türünü değiştirin.
- › Grafiğin tekil noktalarının konumu ve aranması.

İstatistik programı, ardışık bindirme eğrileri de dahil olmak üzere birçok testi karşılaştırmanıza, 2D ve 3D çubuk ve çizgi diyagramları oluşturmanıza, bmp görüntüleri oluşturmanıza vb. olanak tanır.

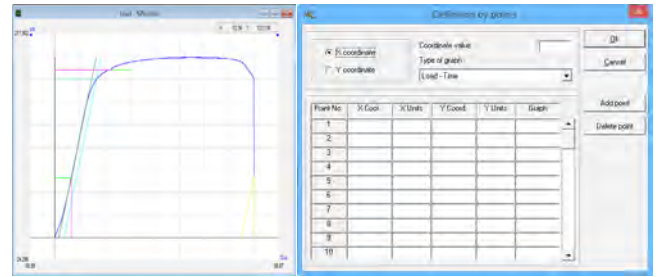
Çıktı dosyaları XML, ASCII veya CSV formatlarına dönüştürülerek Excel, LIMS vb. diğer sistemlere aktarılabilir.

## TEST SİMÜLASYON MODÜLÜ

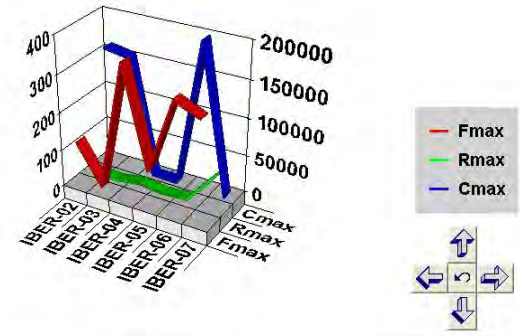
Makine parametrelerinin kurtarılmasına (gerçek testler) ve diğer bilgisayarlarda yeniden kullanılmasına olanak sağlayan ek modül. Makineye bağlantı gerektirmeden, testi gerçek zamanlı olarak yapıyor gibi bir kez daha simüle edebilme. Temel özellikleri:

- › Ağdan veya yerelden kurtarmayı test edin
- › Gerçek test simülasyonu
- › Gerçek zamanlı grafik görselleştirme
- › Test parametrelerinin hesaplanması
- › Bilgi Üretimi

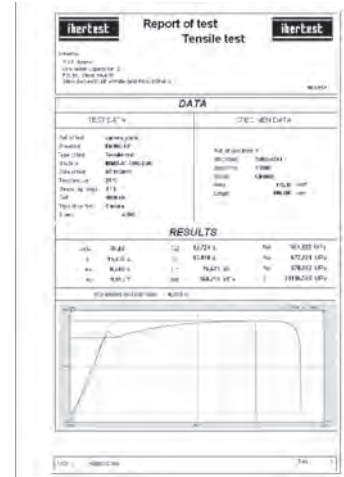
Test örneği için parametrelerin ayarlanması



Test grafiğindeki önemli noktaların yeri



Test karşılaştırması - 3D gösterim



Test raporu örneği

## Ana Özellikler

<b>İşletim sistemi</b>	WinTest32, tüm Microsoft™ Windows® (32 ve 64 bit) işletim sistemleriyle çalışır ve diğer Windows® programlarıyla ortak özellikleri paylaşır (menü sistemi, araç çubukları, dosya yönetimi, pencerelerin boyutlandırılması, renkler vb.)
<b>Yardım işlevleri (kullanılabilirlik).</b>	<p>Simge araç çubuğu, yalnızca daha yaygın özellikler ve daha büyük simgeler dahil olmak üzere, küçültülmüş sürüm olarak görüntülenebilir.</p> <p>Program dokunmatik ekranlı bilgisayarlarla uyumludur.</p> <p>F1 tuşu yardım penceresini etkinleştirir. Yardım desteği, her uygulama için eksiksiz bir kullanım kılavuzu içerir.</p>
<b>Test türü</b>	Metalik ve metalik olmayan malzemeler üzerinde çekme, basma, eğilme (bir veya iki yük noktası), bükülme, ekstrüzyon, nüfuz etme, kesme vb.
<b>Test modelleri</b>	<p>WinTest32, en sık kullanılan standartlara (EN, ASTM, ISO vb.) göre test modellerini içerir. Kullanıcı benzer test modellerini yapılandırabilir.</p> <p>Talep üzerine WinTest32 yazılımınızı özel ihtiyaçlarınıza göre yapılandırmak için değişiklikler yapabiliriz (ek maliyete bakın)</p>
<b>Döngüsel test</b>	<p>WinTest32, numuneye uygulanan yükün yükselmesi, tutulması veya azaltılmasıyla döngüsel testler oluşturmaya olanak tanır. Eğim veya rampa değişikliği yüke, stroka veya her iki rakama (dahil) göre yapılabilir.</p> <p>Gerektiğinde eğim değişikliklerine kontrol modu (yük veya strok) değişiklikleri eşlik edebilir.</p>
<b>Seri test</b>	<p>Çeşitli testleri seri ve alt seriler halinde gruplandırma imkanı.</p> <p>Gruplandırılmış test parametrelerinin istatistiksel bilgilerini elde etmek mümkündür.</p>
<b>Çoklu çerçeve kontrolü</b>	Aynı bilgisayar ve aynı yazılımı kullanarak altı adede kadar test bölgesinin dönüşümlü olarak yönetimi. Yazılım seçilebilecek mevcut test bölgelerini gösterir.
<b>Ölçüm kanalları</b>	<p>Aynı anda birden fazla ölçüm kanalının eş zamanlı gösterimi.</p> <p>WinTest 16'ya kadar kanalı yönetebilir (hem deformasyon hem de yardımcı). Kanallar kullanıcı tarafından yapılandırılabilir. WinTest32'nin sunduğu tüm özellikleri kullanmak için ek donanıma ihtiyacınız olabilir.</p>
<b>Hesap makinesi programlama</b>	<p>Sistem programlanabilir bir formül hesaplayıcıyı entegre eder.</p> <p>Bu şekilde, gerçek zamanlı olarak türev sonuçları (modüller, dayanım, birim dönüştürme vb.) elde etmek için numunenin parametrelerini test sırasında elde edilen sonuçlar veya değerlerle birleştirebilirsiniz.</p>
<b>Dosya yönetimi</b>	Test sonuçları otomatik olarak sabit diske kaydedilir ve bunların yürütüldüğü sırada makinenin konfigürasyonu yapılır. Bu testler daha ileri analiz için kurtarılabilir.
<b>Veri aktarımı</b>	Çıktı dosyaları XML, ASCII veya CSV ve Excel formatında (csv veya xls) dışa aktarılabilir ve bu, bu dosyaların piyasadaki çoğu program, kelime işlemci ve elektronik tablo için içe aktarılmasına olanak tanır.
<b>İstatistik</b>	Daha önce sabit diske kaydedilmiş testler üzerinde istatistiksel analiz yapma olanağını içerir.
	<p>İstatistikler grafikler, histogramlar, Gauss dağılımına sahip seviye, çizelgeler, boyut karşılaştırması (hem bantlar hem de hacimler), koordinat diyagramı üzerine bindirilerek test eğrileri karşılaştırması vb. olarak görüntülenebilir.</p>

## "TEKNİK DESTEK HİÇ BU KADAR KOLAY OLMAMIŞTI"

TELEDIAGNOSIS, bilgisayar üzerinden veri toplama sistemi ile donatılmış tüm IBERTEST ekipmanları ve test makineleri için mevcut olan uzaktan teşhis hizmeti ve bakım desteğidir.

TELEDIAGNOSIS hizmetinin dünya çapındaki müşterilere anında müdahalesi, arıza sürelerini en aza indirir ve laboratuvar çalışmalarındaki gecikmeleri önler, aynı zamanda IBERTEST teknisyenlerinin hareket etme yükünü azaltır veya ortadan kaldırır.

TELEDIAGNOSIS'i çalıştırmak için, makinenin bilgisayarını hızlı ve güvenli bir şekilde kontrol etmek üzere uzaktan bağlantı kuran ve uzak lokasyonlardaki tesislerde bile IBERTEST hizmetlerinin sağlanmasını sağlayan bir bağlantı programı kullanılır.

Böylece makinenin lokasyonu ne olursa olsun, İNTERNET erişimi olduğu sürece Teknik Servisimizin kolay ve etkili müdahalesi mümkündür.

Teknik Servisin "yerinde" hareket etmesi gereken durumlarda bile, TELEDİYAGNOZ, sorunu önceden net bir şekilde tanımlamaya ve ilk ziyarette çözüm oranlarını iyileştirmeye yardımcı olur.

Bir TELEDIAGNOSIS oturumu sırasında aşağıdaki eylemler gerçekleştirilebilir:

› **Yazılımın revizyonu ve düzeltilmesi.**IBERTEST teknisyenleri yazılım dosya sistemini inceleyerek yanlış yapılandırmaları, kayıp dosyaları ve dizinleri, bozuk dosyaları, virüsleri veya diğerlerini arayabilir. Hatalar tespit edildikten sonra, tüm programlar yeniden yüklenmeden yalnızca uygun kitaplıklar ve değişiklikler aktarılır.

› **Uzaktan kullanım.**IBERTEST teknisyenleri, manevralar, mekanik hareket testleri, test transdüserleri ve aksesuarlarının kurulumu, elektrik ve elektronik sistemlerin doğrulanması, açma/kapama alarmı ve güvenlik sistemleri vb. gerçekleştirmek için uzaktaki makineyi gerçek zamanlı olarak çalıştırabilir.

› **Video konferans.** Web kamerası aracılığıyla müşterimiz ile teknisyenlerimiz arasında video konferans yapılabilir, bu sayede makinenin mekanik ve hidrolik sistemlerinin doğru çalışması hakkında görsel-bilgi alabiliyoruz. Ayrıca yazılı veya sesli mesaj yoluyla görüş ve yorum alışverişinde bulunulması ve kullanıcıya uygun talimatların verilmesi mümkündür.

› makinede bazı fiziksel eylemlerin gerçekleştirilmesi için gereklidir.

› **Güncellemeler.**Yazılım, en son sürümüne kolayca güncellenebilir; bu, devam eden inceleme ve program geliştirme çalışmalarından kaynaklanan avantajlardan yararlanmanıza olanak tanır.

› **Fabrika ayarları.**Tüm makinelerin Madrid'deki sunucularımızda saklanan ve gerektiğinde orijinal konfigürasyonları geri yüklemenize olanak tanıyan bir yedeği vardır.

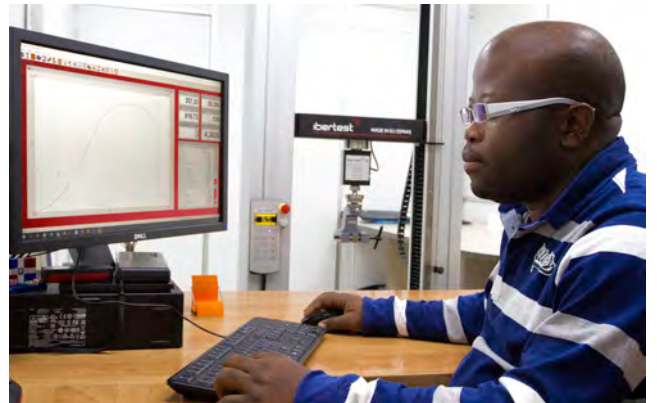
## TELEDİYAGNOZ UZAKTAN TEŞHİS HİZMETİ



IBERTEST İspanya - Madrid Teknik Servis



Gerçek zamanlı TELEDİYAGNOZ bağlantısı



Son kullanıcı laboratuvarı (dünyanın her yerinde)

TELEDİYAGNOSİS ile uzaktan teşhis hizmeti ilk yıl ve garanti süresi boyunca ücretsizdir.

Garanti süresi sonrasında birçok müşterimiz, yılda 5 saate kadar müdahaleleri kapsayan Yıllık Telediagnosis Pass'a ihtiyaç duymaktadır.

V-2019-1.0-TR

**ibertest**



C/ Ramón y Cajal, 18-20  
28814 Daganzo de Arriba  
Madrid, İspanya

Tel. +34 918 845 385  
Faks. +34 918 845 002  
E-posta: info@ibertest.es

[www.ibertest.com](http://www.ibertest.com)

*SAE İbertest, bu belgede yer alan teknik ve estetik özellikleri önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.*