

## ÇİMENTO EĞİLME / BASMA TEST PRESİ

STANDARTLAR: EN 196-1, 459-2, 1015-11, 13454-2, EN ISO 679, ASTM C109, C348, C349, BS 3892-1, 4551-1

HİRA Otomatik Çimento Eğilme/Basma Test Presi, 40x40x160 mm harç prizma kalıplarının Eğilme Testlerinin ve Eğilme Testlerinden sonra 40x40mm parçaların yada 50x50 mm ve 70,7 mm harç küplerinin Basma Testlerinin güvenilir ve tutarlı bir şekilde test edilmesi için tasarlanmıştır.

Cihaz, yukarıda yazılan tüm EN, ASTM ve BS standartlarına ve aynı zamanda operatörün güvenliği ve sağlığı açısından CE normlarına da uygun olarak üretilmektedir.

Basma ve Eğilme Jigleri, ara mesafe parçaları ve de takılıp çıkarılabilen şeffaf ön ve arka kapılar (fabrikada monte edilmelidir) ayrıca sipariş edilmelidir.

Otomatik Çimento Eğilme/Basma Test Presi, deneyimsiz operatörlerin bile kullanabilmesine olanak tanır.

Yapılması gereken işlemler oldukça basit olup, aşağıdaki gibidir;

- Test parametrelerinin ayarlanması, hız oranı dahil
- Basma veya Eğilme gövdesinin valf kullanılarak seçilmesi
- Gövdenin kapasitesinin seçilmesi (gerekli yük hücresinin kalibrasyon değerlerini çağırarak için)
- Yük Hücresi sivicini kullanarak gövdeyi eğilme yada basma kısmına almak (yukarı/aşağı)
- Kontrol ünitesindeki BAŞLAT düğmesine basılması
- Cihaz otomatik olarak hızlı yaklaşımı başlatır; cihazın yük kapasitesinin %1'inden sonra test hızını değiştirir ve numune kırıldığında otomatik olarak durur ve başlangıç durumuna döner.
- Deney sonucu ve deney parametrelerinin otomatik olarak kaydedilmesi

### Otomatik Çimento Eğilme / Basma Test Presi aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır;

- İki kolonlu Yükleme Gövdesi,
- Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi,
- Dijital Veri Toplama ve Kontrol Sistemi,
- Üst Plaka (oynarbaşlıklı),
- Alt Plaka,
- Aşırı yüklemeyi önlemek için Maksimum Basınç Valfleri,
- Piston hareket mesafesini sınırlayan Limit Anahtarı,
- Yazılım ve Ethernet Kablosu.

### Çimento Eğilme & Basma Yükleme Gövdesi

Yükleme Gövdesinde, yüksek hassasiyetli yük ölçümleri alabilmek için 15 kN ve 250 kN yüksek kaliteli Yük Hücreleri kullanılmaktadır.

Tüm gövdeler Ø 165 mm plakalara sahiptir ve uygun Eğilme yada Basma Jigleri ile birlikte kullanılmalıdır.

### Üst Plakalar

Yüksek kaliteli çelikten imal edilen Üst Plakalar sertleştirilmiş (53 HRC den fazla), düzleştirilmiştir. Basınç Plakaları ve İlave Başlıkların Yüzey Pürüzlülük Değeri 3,2 um'dir.

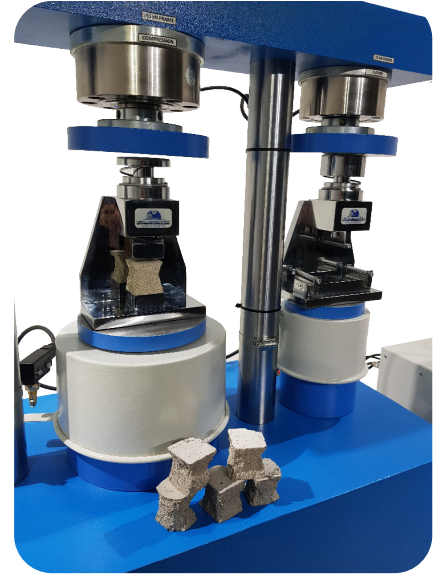
### Ara Mesafe Parçaları

Çerçevelerin modüler tasarımı sayesinde, uygun boyut, yük ve hıza sahip herhangi bir numune, plakalar arasındaki mesafe azaltılarak her iki kısımda da test edilebilmektedir.

### Yükleme Silindiri Parçaları & Limit Anahtarı

Yükleme Gövdelerinde tek yönlü hareket eden bir piston mevcuttur. Piston çapları cihazın kapasitesine göre değişiklik göstermektedir.

Maksimum piston hareket mesafesi 50 mm'dir. Aşırı yüklemeye karşı Cihazda Piston hareket mesafesini sınırlayan Limit Anahtarı mevcuttur.



## HİDROLİK GÜÇ ÜNİTESİ VE DİJİTAL VERİ TOPLAMA & KONTROL SİSTEMİ

HR-CE4000

### Hidrolik Güç Ünitesi

Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi, çift kademeli pompaya sahiptir.

Dijital Okuma Ünitesi tarafından kontrol edilerek, yükleme gövdesinde gerekli basıncın sağlanması için yağı, pistonla kontrollü bir şekilde aktarmak üzere dizayn edilmiştir.

Oldukça sessiz olan Güç Ünitesi, 0,05 ile 2.4 kN/sn arasında  $\pm 5\%$  hassasiyetle yükleme yapabilmektedir.

Hızlı Yükleme Pompası ve Aşırı yüklemeyi önlemek için Emniyet valfi (maksimum basınç valfi) cihaz ile birlikte standart olarak verilmektedir.



### Çift Kademeli Pompa

Çift Kademeli Pompa iki gruptan meydana gelmektedir.

1. Yüksek debili düşük basınçlı dişli pompa
2. Yüksek basınçlı radyal piston pompası

Yüksek debili düşük basınçlı dişli pompa hızlı ön yükleme için kullanılmaktadır. Yüksek basınçlı radyal piston pompası test için gerekli olan yüksek basınçlı yağı sağlamaktadır.

Hızlı yükleme pompası sayesinde Cihaz, otomatik olarak hızlı bir şekilde yükleme yapmaya başlar, numune üst plakaya temas ettiğinde hızlı yaklaşım sona erer ve kullanıcı tarafından seçilen hızda yükleme devam eder ve numune kırıldığında otomatik olarak durur. Bu da kullanıcının kısa zamanda birçok deney yapabilmesine olanak sağlamaktadır.

### Motor

Motor inventörü tarafından kontrol edilen AC motor, Çift kademeli pompayı çalıştırmaktadır. Yağ akışındaki değişim, motorun dönüş hızının değişmesi ile gerçekleştirilir.

Sistemin maksimum çalışma basıncı 400 bar'dır.



### Dağıtım Bloğu

Dağıtım bloğu, çift kademeli pompa tarafından sağlanan yağın, akış yönünün kontrolü için kullanılmaktadır.

Dağıtım bloğu üzerinde Selenoid valf, Emniyet valfi (maksimum basınç valfi), Basınç Transduseri, Yüksek debili düşük basınçlı dişli pompa ve Yüksek basınçlı radyal piston pompası bulunmaktadır.

### Yük Hücresi

Yükleme Gövdesinde, yüksek hassasiyetli yük ölçümleri alabilmek için 15 kN ve 250 kN yüksek kaliteli Yük Hücreleri kullanılmaktadır.

Bu özellik, çok düşük numuneler için bile yüksek hassasiyet sağlar. (2,5 kN ile 250 kN'de Sınıf 1)

### Yağ Tankı

Yağ tankı, deney esnasında hidrolik sistemin doldurulması ve pistonun itilmesi için yeterli yağ içermektedir.

Yağ Seviyesi ve Sıcaklığı, yağ tankının üzerinde mevcut olan göstergeden görülebilmektedir.

Tank, 25 L kapasiteye sahiptir. 46 numara hidrolik motor yağı kullanılmalıdır.



### Dijital Veri Toplama ve Kontrol Sistemi

Ünite, makineyi kontrol etmek ve yük hücrelerinden yada basınç transduserlerinden gelen verileri işlemek için tasarlanmıştır.

Tüm işlemler, LCD ekran ve fonksiyon tuşlarından oluşan ön panelden kontrol edilmektedir.

Ünite, kolay kullanımlı bir Menü'ye sahiptir.

Dijital grafik ekranlı üniteye yükleme hızı ve yük değerleri izlenebilmektedir.

Dijital grafik ekran gerçek zamanlı "Yük & Zaman" grafiği çizebilmektedir.

### Yazılım

Programa, firma, laboratuvar ve numune bilgileri girilebilmektedir.

"Yük & Zaman" grafiği, test raporları ve örnek raporlar alınabilmektedir.

### Ana Özellikler

- Piston çapına bağlı olarak, 0,05 kN/sn ile 2,4 kN/sn arasında yükleme hızı kontrolü,
- 2 gövdeyi kontrol edebilme (opsiyonel),
- Yük kontrollü ile test yapabilme,
- Test grafiğini gerçek zamanlı olarak görüntüleme,
- Farklı çerçeve yük hücreleri için Analog Kanallar,
- Her kanal için saniyede 10 veri örnekleme hızı
- Bilgisayar arayüzü için RS-232 seri port bağlantısı
- LCD ekran
- Çoklu dil desteği (İngilizce ve Türkçe)
- 2 farklı birim sistem seçimi; SI ve Metrik
- Gerçek zamanlı saat ve tarih
- Test kontrolü ve test raporlarının yazdırılmasını sağlayan ücretsiz Yazılım.

### Teknik Özellikler:

ÇİMENTO BASMA / EĞİLME TEST PRESİ			
Model	HR-CE2500	HR-CE1500	
Test Tipi	Basma	Eğilme	Basma
Kapasite (kN)	250	15	250
Sınıf 1 Ölçüm Aralığı (kN)	2.5 ile 250	0.5 ile 15	2.5 ile 250
Basınç Plakaları ve ilave başlıkların yüzey pürüzlülük değeri (µm)	≤3.2	≤3.2	≤3.2
Alt Basınç Plakası Çapı (mm)	165	165	165
Üst Basınç Plakası Çapı (mm)	165	165	165
Alt-üst basınç plakaları arası maksimum dikey açıklık (mm)	250	250	250
Piston Çapı (mm)	160	80	160
Maksimum Piston Hareketi (mm)	50	50	50
Yatay Açıklık (mm)	300	200	300
Güç (W)	750	750	
Yağ Kapasitesi (lt)	25	25	
Maksimum Çalışma Basıncı (bar)	125 bar	30 bar	125 bar

### Güvenlik özellikleri

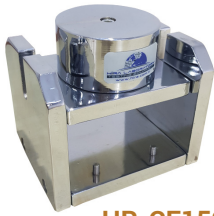
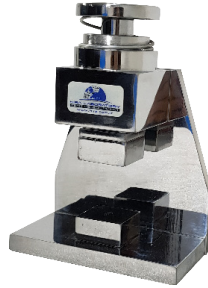
- Aşırı yüklemeyi önlemek için Maksimum Basınç Valfleri,
- Piston hareket mesafesini sınırlayan Limit Anahtarı,
- Acil Stop Butonu,
- Yazılım kontrollü maksimum yük sınırlaması.

**Teknik Özellikler:**

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)	Elektrik Birimi
HR-CE1500	15/250 kN Otomatik Çimento Eğilme/Basma Test Presi	100x50x150	350	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-CE2500	250 kN Otomatik Çimento Basınç Test Presi	85x50x150	300	220 V, 50-60 Hz, 1 ph

**Yedek Parça & Aksesuarlar:**

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)	Elektrik Birimi
HR-CE1500/1	15/250 kN Çimento Eğilme/Basma Test Gövdesi	64x50x150	250	---
HR-CE2500/1	250 kN Çimento Basınç Test Gövdesi	50x50x150	200	---
HR-CE1525	Eğilme Test Jigi, 40x40x160 mm numuneler için	15x15x18	11	---
HR-CE1526	Basınç Test Jigi, 50x50x50 mm numuneler için	15x15x18	12	---
HR-CE1527	Basınç Test Jigi, 40x40x40 mm numuneler için	15x15x18	12	---
HR-CE1528	Basınç Test Jigi, BS, 70,7 mm numuneler için	15x13x19	9	---
HR-CE4000	Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi ve Dijital Grafik Ekranlı Okuma Sistemi	36x38x91	100	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-CE4001	Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi	36x38x91	98	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-CE4002	Dijital Grafik Ekranlı Okuma Sistemi	---	---	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-CE4003	Yazılım	---	---	---
HR-CE4200	Ara Mesafe Parçası	Ø 15 x 1,5	---	---
HR-CE4201	Ara Mesafe Parçası	Ø 15 x 3	---	---
HR-CE4202	Ara Mesafe Parçası	Ø 15 x 5	---	---
HR-CE4203	Ara Mesafe Parçası	Ø 15 x 9	---	---
HR-G0975	Bilgisayar ve Yazıcı	---	---	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-G0975/1	Usb - com Dönüştürücü	---	---	---
HR-G0979	Termal Yazıcı	---	---	---
HR-G0979/1	Termal Yazıcı Kağıdı (1 paket=10 rulo)	---	---	---


**HR-CE1528**

**HR-CE1527**

**HR-CE1525**