

## OTOMATİK BETON TEST PRESLERİ, DÖRT KOLONLU

STANDARTLAR: EN 12390-3, 12390-4; BS 1881, ASTM C39

HİRA Otomatik 2000 kN, 3000 kN, 4000 kN ve 5000 kN Kapasiteli Dört Kolonlu Beton Test Presleri, çok çeşitli numunelerinin dayanımlarının 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. Basınç testi, malzemelerin kırılma yükleri altındaki davranışını belirler. Numune sıkıştırılır ve çeşitli yüklerdeki deformasyon kaydedilir.

Test Presleri, standart olarak, EN Standartlarına uygun, basınç plakaları ile birlikte verilmektedir.

Testler, Dijital Okuma Ünitesi üzerinden yapılabildiği gibi, Yazılımı sayesinde bir bilgisayar aracılığıyla da yapılabilmektedir. Aynı zamanda manuel olarak da kullanılabilir. Manuel kullanımda da değerler, dijital göstergede görüntülenmektedir.

Otomatik Beton Test Presi, deneyimsiz operatörlerin bile kullanabilmesine olanak tanır.

Cihaz açıldıktan ve numune merkezleme aparatı yardımı ile numune konumlandırılıp merkezlendikten sonra yapılması gereken işlemler oldukça basit olup, aşağıdaki gibidir;

- Test parametrelerinin ayarlanması, hız oranı dahil (yalnızca numune tipi değiştirildiğinde gereklidir).
- Kontrol ünitesindeki BAŞLAT düğmesine basılması
- Cihazda bulunan 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.
- Deney sonucu ve deney parametrelerinin otomatik olarak kaydedilmesi.



### Dört Kolonlu Otomatik Beton Test Presi aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır;

- Dört Kolonlu Yükleme Gövdesi,
- Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi,
- Dijital Veri Toplama ve Kontrol Sistemi,
- Ara Mesafe Parçaları, Ø 200x30 mm, Ø 200x50 mm ve Ø 200x80 mm,
- Üst Plaka (oynarbaşıklı), Ø300 mm,
- Alt Plaka, Ø300 mm,
- Aşırı yüklemeyi önlemek için Maksimum Basınç Valfleri,
- Piston hareket mesafesini sınırlayan Limit Anahtarı,
- Acil Stop Butonu,
- Güvenlik için Ön ve Arka Koruyucu Kapılar,
- Yazılım ve Ethernet Kablosu.

### Dört Kolonlu Beton Test Presi Yükleme Gövdesi

Dört Kolonlu Yükleme Gövdesinde 2000 kN, 3000 kN, 4000 kN ve 5000 kN kapasiteli olarak farklı seçenekler mevcuttur.

Dört Kolonlu Yükleme Gövdesi, uzun yıllar boyunca doğru sonuçlar vererek testlerinizi hassas bir şekilde yapmanızı sağlayacak dayanıklılıkta üretilmiştir.

Gövdeler, kuvvet aktarımı stabilitesi ve EN 12390-4'e uygun üst yükleme plakasının kendi kendine hizalanması için fabrika kalibrasyon sertifikasıyla birlikte verilmektedir.



### Üst Plakalar / Alt Plakalar

Ø 300 mm Alt ve Ø 300 mm Oynar Başlıklı Üst Basma Plakaları, çok çeşitli silindir, küp veya benzer numunelerin test edilmesine olanak sağlar.

- Yüksek kalitede çelikten imal edilmiş, sertleştirilmiş ve pürüzsüz hale getirilmiştir.
- Plakaların Yüzey pürüzlülük değeri  $\leq 3,2 \mu\text{m}$ 'dir.
- Ø 300 mm Üst Plakalar (oynarbaşlıklı) ve Alt Plakalar ile birlikte verilmektedir. 100 mm ve 150 mm küp ile 100 mm ve 150 mm silindir numunelerin uygun şekilde merkezlenmesi için, Alt Plakaların üzerinde daire şeklinde merkezleme çizgileri mevcuttur.

#### Teknik Özellikler:

Ürün Kodu	HR-C1270
Ürün Adı	Üst (Oynarbaşlık sistemli) ve Alt Yükleme Plakası
Standart	EN 12390-4
Ölçüler (mm)	Ø 300
Numuneler	Ø 100, 150, 160 mm silindirler & 100, 150, 200 mm küpler
Sertlik	$\geq 55 \text{ HRC}$



**HR-C1270**

### Ara Mesafe Parçaları

Ara Mesafe parçaları, üst plaka ile alt plaka arasındaki dikey boşluk miktarını azaltmak için kullanılmaktadır. Ø200 mm ara mesafe parçaları cihaz ile birlikte verilmektedir.

### 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.

Her testin sonunda yeni bir teste başlamak için, başlangıç pozisyonuna geri dönmektedir.

Yük ölçümleri için Basınç transduceri kullanılmaktadır.

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

#### Hidrolik Güç Ünitesi

Cihazın Hidrolik Güç Ünitesi, kolay erişilebilirlik, verimliliği ve güvenliği artırmak adına Yükleme Gövdesinin sağ tarafına yerleştirilmiştir.

Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi, çift kademeli pompaya sahiptir.

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

Oldukça sessiz olan Güç Ünitesi, 1 kN/sn ile 20 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.

Sistemin maksimum çalışma basıncı 400 bar'dır.



**HR-C8000**



### 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 yağ 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.



### 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.

### Yüksek hassasiyetli Basınç Transduseri

HİRA Otomatik Test Presleri serisi, Yüksek Hassasiyetli Basınç Transduseri opsiyonu ile tam kapasitenin % 1'inden başlayarak, tam kapasiteye kadar 1. Sınıf kalibrasyon özelliğine yükseltilebilir.

Bu benzersiz performans, aşağıdakiler dahil, makinanın çok sayıda uygulama için kullanılmasına olanak sağlar:

- Erken yaş (2 yada 3 gün) beton basınç dayanım deneyleri,
- Uygun aparatlar kullanılarak, Eğilme deneyleri,
- Uygun basınç deney aparatları kullanılarak, Harç (çimento) basınç dayanım deneyleri,
- Karot (küçük çaplı) basınç dayanım deneyleri



HR-C8003



### 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.



HR-C8002

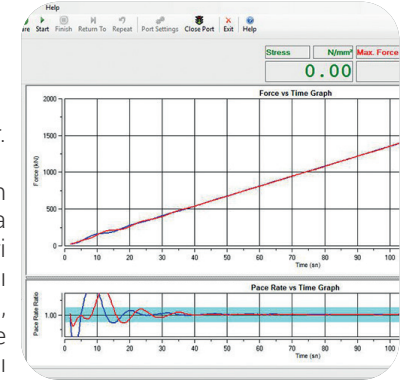
### Yazılım

Programa, firma, laboratuvar ve numune bilgileri girilebilmektedir.

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

Yazılım test verileri sağlar, sonuçlar ve "Yük & Zaman" grafikleri LCD ekranda görülebilmektedir.

Otomatik Beton Test Presi, özel yazılımı sayesinde, herhangi bir bilgisayar tarafından (Başlat, Durdur komutları) kontrol edilebilmektedir. Bu yazılım, test uygulaması boyunca basma, çekme ve yarmada çekme testleri için veri toplama ve yönetimi sağlamaktadır. Veri tabanı yönetimi için gelişmiş fonksiyonlar, kaydedilmiş tüm verilerin kolayca bulunmasını sağlamaktadır. Test sonuçları sertifikası tüm tanımlayıcı bilgileri içermektedir. Dolayısıyla, test parametreleri ayarlanabilir ve müşteri detayları, test tipi, numune tipi, kullanıcı bilgisi ve gerekli diğer bilgiler gibi gerçekleştirilen testler ile ilgili detaylar, test raporu ve grafiğin yanı sıra girilebilmekte ve yazdırılabilmektedir.



Türkçe ve İngilizce dil seçeneği mevcuttur.

Test sonuçları, grafikler ve 24 farklı numunenin özellikleri tek bir klasöre kaydedilebilmektedir. Eski test klasörleri tekrar görüntülenebilmektedir.

Kullanıcı, 12 farklı numune eğrisinin hepsini grafik üzerinde farklı renklerde görebilmektedir.

Laboratuvarın adı, yeri, numunelerin tipi ve boyutları gibi sıklıkla kullanılan bilgiler hafızada tutulabilmekte ve bilgi kutucuklarına sağ tıklanarak, menüde sık kullanılan metinler otomatik olarak seçilebilmektedir.

Kullanıcı, önceden tamamlanmış testlerin verilerine erişebilmekte ve testlerin çoğunun aynı yapı ve özelliklere sahip olması nedeniyle yeni raporunda kullanabilmektedir.



### Ana Özellikler

- Piston çapına bağlı olarak, 1 kN/sn ile 20 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
- Bilgisayar arayüzü için RS-232 seri port bağlantısı
- LCD ekran
- 2 farklı birim sistemi seçimi; kN ve kgf
- 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:**

Ürün Adı	Otomatik Beton Test Presleri, 4 Kolonlu			
Ürün Kodu	HR-C2200	HR-C3200	HR-C4200	HR-C5200
Kapasite (kN)	2000	3000	4000	5000
Yüzey Pürüzlülüğü (µm)	≤ 3.2	≤ 3.2	≤ 3.2	≤ 3.2
Ø Alt Plaka (mm)	300	300	300	300
Ø Üst Plaka (mm)	300	300	300	300
Mak. Dikey Açıklık (cm)	33	33	52	52
Piston çapı (cm)	25	32	37	41
Piston Hareketi (cm)	5	5	5	5
Yatay Açıklık (cm)	35	44	49	53
Plaka Kalınlığı (cm)	5	5	5	5
Plaka Sertliği (HRC)	55-60	55-60	55-60	55-60
Yağ Kapasitesi (lt)	25	25	25	25
Mak. Çalışma Basıncı (bar)	400	400	400	400
Güç (W)	750	750	750	750

**Güvenlik özellikleri**

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

**Teknik Özellikler:**

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)	Elektrik Birimi
HR-C2200	2000 kN Otomatik Beton Test Presi, Dört Kolonlu	91x56x107	1130	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C3200	3000 kN Otomatik Beton Test Presi, Dört Kolonlu	102x57x112	1900	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C4200	4000 kN Otomatik Beton Test Presi, Dört Kolonlu	109x61x135	2450	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C5200	5000 kN Otomatik Beton Test Presi, Dört Kolonlu	115x64x154	3250	220 V, 50-60 Hz, 1 ph

**Yedek Parça & Aksesuarlar:**

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)	Elektrik Birimi
HR-C2200/1	2000 kN Beton Testi Yükleme Gövdesi, Dört Kolonlu	53x56x107	1030	---
HR-C3200/1	3000 kN Beton Testi Yükleme Gövdesi, Dört Kolonlu	64x57x112	1800	---
HR-C4200/1	4000 kN Beton Testi Yükleme Gövdesi, Dört Kolonlu	71x61x135	2350	---
HR-C5200/1	5000 kN Beton Testi Yükleme Gövdesi, Dört Kolonlu	77x64x154	3150	---
HR-C8000	Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi ve Dijital Grafik Ekranlı Okuma Sistemi	36x38x91	100	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C8001	Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi	36x38x91	98	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C8002	Dijital Grafik Ekranlı Okuma Sistemi	---	---	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C8003	Yüksek Hassasiyetli Basınç Transduseri	---	---	---
HR-C8004	Yazılım	---	---	---
HR-C8200	Ara Mesafe Parçası	Ø 20 x 2,5	---	---
HR-C8201	Ara Mesafe Parçası	Ø 20 x 3	---	---
HR-C8202	Ara Mesafe Parçası	Ø 20 x 5	---	---
HR-C8203	Ara Mesafe Parçası	Ø 20 x 8	---	---
HR-C1280	Oynarbaşlık	---	---	---
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)	---	---	---