

OTOMATİK EĞİLME TEST PRESLERİ

STANDARTLAR: EN 1338, 1339, 1340, 12390-5, 12390-6, BS 1881, ASTM C78, C293, C496

HİRA Otomatik 100 kN, 200 kN, 300 kN ve 400 kN Kapasiteli Eğilme Test Presleri, uygun aparatlar kullanılarak, değişik boyut ve özellikteki beton kiriş, beton veya doğal taş bordür, beton terrazo karo, zemin döşemesi için beton kaplama plâk ve doğal kaplama taşı eğilme deneyleri, beton parke taşı yarmada çekme deneylerinde numunelerinin 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.

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 Eğilme Test Presi, deneyimsiz operatörlerin bile kullanabilmesine olanak tanır.

Cihaz açıldıktan ve numune merkezleme aparatı yardımı ile numune yerleştirildikten 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, cihazın yük kapasitesinin %1'ine ulaştığında test hızını değiştirir, hızlı yaklaşım sona erer ve numune kırıldığında otomatik olarak durur.
- Deney sonucu ve deney parametrelerinin otomatik olarak kaydedilmesi



HR-C5005

HİRA Eğilme Test Presleri serisi, tam kapasitenin %2 sinden başlayan Sınıf 1 kalibrasyon sağlar.

Otomatik Eğilme Test Presi aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır;

- Yükleme Gövdesi,
- Otomatik Hidrolik Güç Ünitesi,
- Dijital Veri Toplama ve Kontrol Sistemi,
- Yazılım ve Ethernet Kablosu.

Eğilme Aksesuarları ayrıca sipariş edilmelidir.

Eğilme Test Presi Yükleme Gövdesi

Çok amaçlı HİRA Eğilme Test Gövdeleri maksimum yükte minimum deformasyonla, uzun yıllar boyunca doğru sonuçlar vererek testlerinizi hassas bir şekilde yapmanızı sağlayacak dayanıklılıkta üretilmiştir.

Kaynaklı çelik gövdelerde, piston, gövde üst başlığı tarafından taşınır. Tüm gövdeler, tek yönlü aşağı stroklu bir pistonla ve piston maksimum hareket mesafesi aşıldığında, makinanın durmasını sağlayan devre kesme anahtarına sahiptir. Tüm gövdelerde yük ölçümü için yük hücresi kullanılır. Eğilme Test Gövdeleri, eğilme, kırılma yükü, yarmada çekme, basınç v.b. deneyler için gerekli tüm aksesuarlarla birlikte çalışabilmektedir.

Eğilme Test Gövdelerinin 100 kN, 200 kN, 300 kN kapasiteli U Tipi ve 300 kN, 400 kN kapasiteli C Tipi olarak farklı seçenekleri mevcuttur.

C Tipi Eğilme Gövdeleri, eğilme deneyleri yanı sıra, deformasyon ve süneklik/düktilite indeksi gibi daha karmaşık testler için de idealdir.

Tüm gövdeler, ikinci bir gövde olarak, HİRA Beton Test Preslerine bağlanabilmekte yada HİRA Güç Üniteleri ile birlikte bağımsız olarak kullanılabilir.

Ana Özellikler:

- Yüksek dayanımlı, kaynaklı gövde
- Yüksek hassasiyetli yük ölçümleri için load cell (yük hücresi)
- Standartlarda belirtilen farklı aksesuarlar ile kullanılabilir
- HİRA Beton Test Preslerine yada Güç Ünitelerine bağlanabilir



HR-C2000



HR-C5005/1

EĞİLME TEST AKSESUARLARI

Kiriş Eğilme Aparatı

Kiriş Eğilme Aparatı, 100 yada 150 mm Beton Kirişlerin 3 yada 4 nokta eğilme testleri için kullanılmaktadır.

Set $\varnothing 38 \times 160$ mm uzunlukta 2 adet üst ve 2 adet alt mesnetten oluşmaktadır.

Alt mesnetler arası açıklık 100 mm ve 800 mm arasında, Üst mesnetler arası açıklık 100 mm veya 150 mm'ye ayarlanabilmektedir.

3 nokta testleri için, üst mesnetlerden birisi çıkarılır, diğer mesnet ise merkeze monte edilir.



HR-C5050



HR-C5051

Bordür Eğilme Aparatı

Bordür Eğilme Aparatı, Beton Bordürlerin eğilme testleri için kullanılmaktadır.

Set $\varnothing 20 \times 620$ mm uzunlukta 2 adet alt mesnet ve 1 adet $\varnothing 40$ mm oynar başlıklı üst yükleme pistonundan oluşmaktadır.

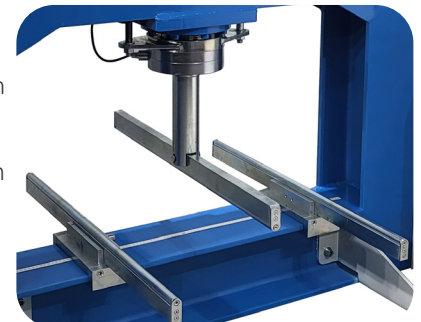
Alt mesnetler arası açıklık 100 mm ve 800 mm arasında ayarlanabilmektedir.

Beton Doğal Taş Bordür, Beton Terrazo Karo, Zemin Döşemesi için Beton Kaplama Plâka, Doğal Taş Kaplama Eğilme Aparatı

Bu aparat, Beton Doğal Taş Bordür, Beton Terrazo Karo, Zemin Döşemesi için Beton Kaplama Plâka, Doğal Taş Kaplamalarının eğilme testleri için kullanılmaktadır.

Set $\varnothing 20 \times 620$ mm uzunlukta 2 adet alt mesnet ve 1 adet $\varnothing 20 \times 620$ mm üst mesnetten oluşmaktadır.

Alt mesnetler arası açıklık 100 mm ve 800 mm arasında ayarlanabilmektedir.



HR-C5052



HR-C5054

Parke Yarma Aparatı

Parke Yarma Aparatı, 60-100 mm yüksekliğinde, 220 mm uzunluğundaki beton parke taşı yarmada çekme dayanımı deneyi için kullanılmaktadır.

Küp Yarma Aparatı

Küp Yarma Aparatı, 150 mm beton küp numunelerinin yarmada çekme dayanımı deneyi için kullanılmaktadır.

Küp Yarma Aparatı için Ara Mesafe Parçası

100 mm beton küp numuneleri için bu ara mesafe parçası kullanılmaktadır.



HR-C5053



HR-C5055

Silindir Yarma Aparatı

Silindir Yarma Aparatı, Ø150x300 mm ve Ø160x320 mm beton silindir numunelerinin yarmada çekme dayanımı deneyi için kullanılmaktadır.

Silindir Yarma Aparatı için Ara Mesafe Parçası

Ø100x200 mm beton silindir numuneleri için bu ara mesafe parçası kullanılmaktadır.



HR-C5057

Teknik Özellikler:

Ürün Kodu	Ürün Adı	STANDARTLAR	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)
HR-C5050	Kiriş Eğilme Aparatı	ASTM C 293, ASTM C 78, EN 12390-5, BS 1881:118	20x20x20	16
HR-C5051	Bordür Eğilme Aparatı	EN 1340	62x25x10	17
HR-C5052	Beton Doğal Taş Bordür, Beton Terrazo Karo, Zemin Döşemesi için Beton Kaplama Plâka, Doğal Taş Kaplama Eğilme Aparatı	EN 1339, EN 1343, EN 12372	62x26x15	25
HR-C5053	Küp Yarmada Çekme Deneyi Aparatı, 150x150 mm Beton Küpler için	EN 12390-6	18x15x32	15
HR-C5053/1	Ara Mesafe Parçası, HR-C5053 için, 100x100 mm Beton Küpler için	EN 12390-6	—	—
HR-C5054	Parke Yarmada Çekme Deneyi Aparatı, 60-100 mm Parkeler için	EN 12390-6, EN 1338, ASTM C 496	24x16x32	17,5
HR-C5055	Silindir Yarmada Çekme Deneyi Aparatı, 150x300 mm & 160x320 mm Silindir Numuneler için	EN 12390-6, ASTM C 496	34x15x33	25
HR-C5055/1	Ara Mesafe Parçası, HR-C5055 için, Ø100x200 mm Silindirler için	EN 12390-6	—	—
HR-C5056	Yağmur Oluşu Test Aparatı	—	—	—
HR-C5057	Ahşap Sıkıştırma Şeritleri, 1 Paket= 50 adet	—	0,4x1,5x34,5	—

HİDROLİK GÜÇ ÜNİTESİ VE DİJİTAL VERİ TOPLAMA & KONTROL SİSTEMİ

Hidrolik Güç Ünitesi

Dijital Okuma Ünitesi tarafından kontrol edilerek, yükleme gövdesinde gerekli yağın sağlanması için dizayn edilmiştir.

Kontrol Ünitesi kolay taşınabilmesi için 4 adet tekerleğe sahiptir.

Oldukça sessiz olan Güç Ünitesi, 1 kN/sn ile 20 kN/sn arasında $\pm 5\%$ hassasiyetle yükleme yapabilmektedir.

Aşırıyı yüklemeyi önlemek için Emniyet valfi (maksimum basınç valfi) cihaz ile birlikte standart olarak verilmektedir.

Sistemin maksimum çalışma basıncı 400 bar'dır.



HR-C8000



Tek Kademeli Pompa

Tek Kademeli Pompa Yüksek basınçlı radyal piston pompasından meydana gelmektedir.

Tek Kademeli Pompada, Yüksek basınçlı radyal piston pompası test için gerekli olan yüksek basınçlı yağı sağlamaktadır.

Motor

Motor inventörü tarafından kontrol edilen AC motor, Tek kademeli pompayı çalıştırmaktadır.

Yağ akışındaki değişim, motorun dönüş hızının değişmesi ile gerçekleştirilir.



Dağıtım Bloğu

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

Dağıtım bloğu üzerinde Selenoid valf, Emniyet valfi (maksimum basınç valfi), Load Cell (Yük Hücresi) ve Yüksek basınçlı radyal piston pompası bulunmaktadır.

Yüksek hassasiyetli Basınç Transduseri (Opsiyonel)

HİRA Otomatik Eğilme 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

Yük Hücresi

Cihazın kapasitesine göre verilen Yük Hücresi, yük ölçümleri için kullanılmaktadır.

Yük Hücresi yada Transduser sipariş aşamasında seçilmelidir.

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 Eğilme 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.

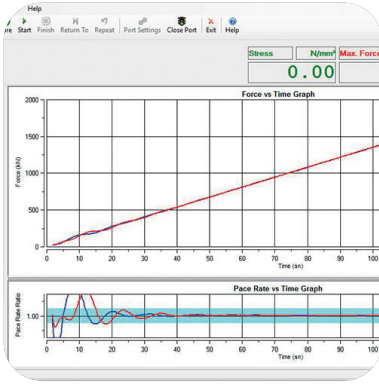
Türkçe ve İngilizce dil seçeneği mevcuttur.

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 Eğilme Test Presleri				
	HR-C5000	HR-C5005	HR-C5010	HR-C5015	HR-C5020
Ürün Kodu	HR-C5000	HR-C5005	HR-C5010	HR-C5015	HR-C5020
Tip	U Tipi	U Tipi	U Tipi	C Tipi	C Tipi
Kapasite (kN)	100	200	300	300	400
Piston Hareket Mesafesi (mm)	70			120	
Mak. Dikey Açıklık (mm)	405 (aksesuarsız)				
Mak. Yatay Açıklık (mm)	1000				
Alt Mesnetler Arası Mak. Açıklık (mm)	890				
Sınıf 1 Aralığı	1-100 kN	3-200 kN	3-300 kN	3-300 kN	6-400 kN

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-C5000	100 kN kapasiteli Otomatik Eğilme Test Presi, U Tipi	119x100x100	300	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C5005	200 kN kapasiteli Otomatik Eğilme Test Presi, U Tipi	119x100x100	325	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C5010	300 kN kapasiteli Otomatik Eğilme Test Presi, U Tipi	119x100x100	400	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C5015	300 kN kapasiteli Otomatik Eğilme Test Presi, C Tipi	128x110x125	655	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C5020	400 kN kapasiteli Otomatik Eğilme Test Presi, C Tipi	128x110x125	700	220 V, 50-60 Hz, 1 ph

Yedek Parça & Aksesuarlar:

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ölçüler (cm)	Ağırlık (kg)	Elektrik Birimi
HR-C5000/1	100 kN kapasiteli Eğilme Test Gövdesi, U Tipi	81x100x100	200	---
HR-C5005/1	200 kN kapasiteli Eğilme Test Gövdesi, U Tipi	81x100x100	225	---
HR-C5010/1	300 kN kapasiteli Eğilme Test Gövdesi, U Tipi	81x100x100	300	---
HR-C5015/1	300 kN kapasiteli Eğilme Test Gövdesi, C Tipi	90x110x125	555	---
HR-C5020/1	400 kN kapasiteli Eğilme Test Gövdesi, C Tipi	90x110x125	600	---
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	100	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-C8002	Dijital Grafik Ekranlı Okuma Sistemi	---	---	220 V, 50-60 Hz, 1 ph
HR-G0982	Load Cell (Yük Hücresi), 100 kN kapasiteli	---	---	---
HR-G0983	Load Cell (Yük Hücresi), 200 kN kapasiteli	---	---	---
HR-G0984	Load Cell (Yük Hücresi), 300 kN kapasiteli	---	---	---
HR-G0985	Load Cell (Yük Hücresi), 400 kN kapasiteli	---	---	---
HR-C8003	Yüksek Hassasiyetli Basınç Transduseri (opsiyonel)	---	---	---
HR-C8004	Yazılım	---	---	---
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)	---	---	---