

ÇENTİK DARBE TEST CİHAZI



50 Joule Çentik Darbe Test Cihazı, metaller ve polimerler gibi çeşitli malzemelerin sertlik ve darbe direncini değerlendirmek için tasarlanmış yüksek hassasiyetli bir cihazdır. **ASTM E23** ve **ISO 148** gibi uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanan bu test cihazı, malzemelerin darbe yüklemesi altındaki davranışlarına ilişkin doğru ölçümler sağlar. Bu özellikleriyle, malzeme test laboratuvarları, araştırma kurumları ve kalite kontrol departmanları için vazgeçilmez bir cihazdır.



VTR-11-0050



50 Joule Çentik Darbe Test Cihazı

Malzeme Darbe Testi için Üstün Hassasiyet

Yenilikçi ve Üstün Tasarım

Çentik Darbe Test Cihazının öne çıkan özelliklerinden biri, kullanılan sarkacı otomatik olarak tanımlayabilme yeteneğidir. Bu sayede, ölçülen değerlerin her zaman doğru aralıkta ve ilgili standartlara uygun olarak belirlenmesi sağlanır, hatalı ölçüm riskleri ortadan kaldırılır. Yazılım üzerinde birden fazla çekicinin kalibrasyon bilgilerinin girilebileceği alan bulunmaktadır. Bu sayede tek bir gövde ile farklı kapasite ve standartlarda Charpy ve Izod testleri yapılabilir. Cihaz ayrıca mekanizmadaki ve hava sürtünmesindeki enerji kaybını yazılım üzerinden opsiyonel olarak düşürerek ölçüm doğruluğunu daha da artırır.

Dünyada bir ilk olan yenilik, sarkaç için karbon çift çubukların kullanılmasıdır.* Yüksek performanslı karbon malzemeler, sarkacın sertliğini önemli ölçüde artırır ve kütleyi darbe noktasında yoğunlaştırarak ideal bir kütle dağılımı sağlar. Bu da düşük doğal titreşimlerle tekrarlanabilir ve yeniden üretilebilir test sonuçları elde edilmesini mümkün kılar. Cihazın kütlesinin sarkaç kütlesine oranının yüksek olması, potansiyel enerjinin %80'ine kadar ölçüm aralığında test yapılmasına olanak tanıyarak kesin ve güvenilir veri sağlar.

Ergonomik Tasarım ile Kullanıcı Dostu Operasyon

Operatör kolaylığı, tasarımın öne çıkan bir yönüdür. Kontroller, kullanıcının yorgunluğunu en aza indirmek için kolay erişilebilir ve aynı yükseklikte konumlandırılmıştır. Sarkaç, ek araçlara ihtiyaç duyulmadan, hızlı kilit sistemiyle kolayca değiştirilebilir, bu da kullanım kolaylığı sağlar ve zaman kazandırır.

Tespit aparatları, tutma civatalarını hafifçe gevşeterek, aparatı kılavuzlardan çıkarıp yenisini kaydırarak hızlı bir şekilde değiştirilebilir. Limit durdurucular güvenilir bir konumlandırma sağlar, entegre toplama tepsi ise numunelerin atılmasını kolaylaştırır.

Test cihazı, dokunmatik ekranlı bir ara yüz ile donatılmıştır ve temel işlevler (örneğin, sarkaç çekişini kaldırma ve indirme ile test başlatma) için fiziksel düğmelerle desteklenmiştir. Tüm teste ilişkin ayarlar mantıksal olarak gruplanmış ve üst düzey sistem ayarlarından ayrılmıştır, böylece operatör, test konfigürasyonu boyunca adım adım yönlendirilir. Entegre kullanıcı yönetimi, giriş seçeneklerini en aza indirerek kullanıcıların yalnızca görevlerine odaklanmasını sağlar.

Gelişmiş Güvenlik Özellikleri

Güvenlik, Çentik Darbe Test Cihazının tasarımında en önemli unsurlardan biridir. Cihaz, operatörü hareketli parçalardan ve olası enkazlardan koruyan bir koruyucu muhafaza ile donatılmıştır. Charpy testleri sırasında, fikstür üzerindeki bir güvenlik koruması, numune parçalarının cihazın içinde kalmasını sağlar. Güvenlik kabini, Izod testleri sırasında optimum erişim sağlarken koruma sağlamaya devam eder. Elektriksel olarak kilitlemiş bir güvenlik cihazı, test sırasında hava beslemesini keser ve parçalanan numunelerden maksimum koruma sunar. Cihaz, hareketli çekiş mekanizmasını derhal durduran acil durdurma düğmeleriyle donatılmıştır.

50 Joule Çentik Darbe Test Cihazı

Malzeme Darbe Testi için Gelişmiş Hassasiyet



Çeşitli Test Yöntemleri için Çok Yönlülük ve Uyarlanabilirlik

Test cihazının elektronik sistemi, darbe açısının hassas bir şekilde ölçülmesi için 0,01 derece doğruluğa sahip yüksek çözünürlüklü bir dijital kodlayıcı içerir. Serbestçe seçilebilen başlangıç açıları, darbe hızı ve darbe sırasındaki enerji kaybı gibi optimum test parametrelerinin ayarlanmasını sağlar. Test sonrasında sarkaç, bir motor tarafından otomatik olarak yakalanır ve başlangıç pozisyonuna geri döndürülür, böylece verimlilik artırılır.

Tüm test verileri yazılım içinde otomatik olarak kaydedilir ve bu da verilerin kolayca geri alınmasını, analiz edilmesini ve raporlanmasını sağlar. Sistem, verilerin harici analiz araçları veya laboratuvar bilgi yönetim sistemleri (LIMS) ile entegrasyonu için çeşitli formatlarda dışa aktarılmasını destekler. USB arayüzü, laboratuvar veri yönetim sistemlerine bağlantı için kullanılabilir ve bir PC, USB tak-çalıştır ile bağlanabilir. Düzenli yazılım güncellemeleri, sistemin en son test standartları ve işlevleriyle uyumlu kalmasını sağlar.

Çeşitli Test Yöntemleri için Çok Yönlülük ve Uyarlanabilirlik

Sarkaç Darbe Test Cihazı, yerel koşullardan bağımsız olarak maksimum rijitlik ve güvenilir test sonuçları sağlamak amacıyla sağlam bir destek çerçevesi ve stabil bir taban ile üretilmiştir. Kaynaklı masa çerçevesi ve geniş tabanlı ayar ayakları sağlam ve stabil bir destek sağlar. Taban plakası, titreşim azaltıcı metal dökümden yapılmıştır ve kütlesinin sarkaç kütlesine oranı standart gerekliliklere uygundur. Üç sağlam ve kilitlenebilir ayar ayağı, cihazın yatay olarak hizalanmasını sağlar.

50 Joule Çentik Darbe Test Cihazı

Malzeme Darbe Testi için Gelişmiş Hassasiyet

Düşük Sıcaklıklarda Test

Darbe dayanımının düşük sıcaklıklarda kritik önem taşıdığını anlayarak, test cihazı bu koşullarda hızlı test yapılabilmesi için isteğe bağlı ekipman sunar. Bir sıcaklık hazırlama kutusu ve şarjör, numunelerin soğutulmasını ve ardından hızla test cihazındaki numune besleyiciye takılmasını sağlar. Bu sayede numuneler düşük sıcaklığı koruyarak hızlı bir şekilde çıkarılıp test edilebilir.

Uluslararası Standartlara Uygunluk

Çentik Darbe Test Cihazı, aşağıdaki gibi darbe testleri için uluslararası standartlara uygundur:

- * Charpy testleri: ISO 179, ASTM D6110
- * Izod testleri: ISO 180, ASTM D256, ASTM D4812
- * Çekme darbe testleri: ISO 8256 Yöntem A ve B, ASTM D1822
- * Dynstat eğilme darbe testleri: DIN 53435

Bu uygunluk, sonuçların dünya çapında tanınmasını ve kabul edilmesini sağlar ve cihazı çeşitli endüstrilerde araştırma ve kalite kontrol uygulamaları için uygun hale getirir.

Ana Avantajlar

Hızlı Değiştirilebilir Sarkaç ve Fikstürler: Farklı testler ve sarkaç kapasiteleri arasında aletsiz hızlı değişim sağlar.

Neredeyse Aşınmasız Disk Freni: Fren sisteminin uzun ömürlü ve güvenilir olmasını artırır.

Ergonomik Tasarım: Kolay erişilebilir kontroller ve uniform çalışma yükseklikleri kullanıcı yorgunluğunu azaltır.

Yüksek Çözünürlüklü Kodlayıcı: Hassas darbe açısı ölçümleri ile doğru hesaplamalar sağlar.

Esnek Kullanım: Cihaz, bilgisayar ile veya bilgisayarsız kullanılabilir, operatörlerin cihaz ve bilgisayar arayüzleri arasında sorunsuz geçiş yapmasına olanak tanır.

Güvenilir Test Sonuçları: : Düşük doğal titreşimler ve optimum kütle dağılımı, tekrarlanabilir ve yeniden üretilebilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.

Güvenlik Özellikleri: Koruyucu muhafazalar, kilitli güvenlik cihazları ve acil durdurma düğmeleri, tüm test prosedürleri sırasında operatör güvenliğini sağlar.

Sonuç

50 Joule Sarkaç Darbe Test Cihazı, hassas mühendislik, kullanıcı dostu kullanım ve gelişmiş güvenlik özelliklerini bir araya getirerek darbe testi teknolojisinin zirvesini temsil eder. Farklı test yöntemlerine uyum sağlama, hızlı adaptasyon ve uluslararası standartlara uygunluk konusundaki çok yönlülüğü, cihazı her malzeme test laboratuvarı için vazgeçilmez bir araç haline getirir. Araştırma, kalite kontrol veya malzeme geliştirme amaçlı kullanımda, bu test cihazı, malzeme tokluğu ve darbe dayanımını doğru bir şekilde değerlendirmek için gerekli araçları sunar ve malzeme bilimi ve mühendisliğinde ilerlemelere katkıda bulunur.

50 Joule Çentik Darbe Test Cihazı

Malzeme Darbe Testi için Gelişmiş Hassasiyet

Çeşitli Test Yöntemleri için Çok Yönlülük ve Uyarlanabilirlik

Çentik Darbe Test Cihazı, modüler bir tasarıma sahiptir ve Charpy, Izod ve Çekme darbe testlerini gerçekleştirmek için kolayca değiştirilebilen farklı çeneler ve örslerle donatılabilir. Hızlı değiştirilebilir adaptör plakaları ve hassas kılavuzlar, taban plakasına sürekli pozitif bir uyum sağlayarak farklı test yöntemleri arasında hızlı konfigürasyon değişikliklerine olanak tanır.

Charpy testleri (ISO 179, ASTM D6110) için cihaz, ağır döküm taban fikstürleri ve %100 boyutsal doğruluğa sahip hassas CNC ile işlenmiş örsler kullanır. Opsiyonel döner koruyucu kalkan ve konumlandırma yardımcıları, güvenliği ve numune hizalamasını artırır.

Izod testlerinde (ISO 180, ASTM D256, ASTM D4812) cihaz, hem manuel hem de pnömatik fikstürler sunar. Manuel fikstür, ince dişli bir kurşun vida sayesinde yumuşak ve sert numunelerin hassas bir şekilde sıkıştırılmasını sağlar. Pnömatik fikstür ise sabit tutma kuvveti sayesinde hızlı ve yüksek tekrarlanabilirlikte test imkanı sunar. Her iki fikstür de numunelerin her zaman çentik kök seviyesinde konumlandırılmasını sağlayan bir merkezleme ünitesine sahiptir.

Çekme darbe testleri (ISO 8256 Yöntem A ve B, ASTM D1822) için numune ve çekme darbe aparatı, bir kılavuzda hizalanır ve birleştirilir. Yönteme bağlı olarak, numune ve çekme darbe aparatı ya sarkaç fikstürüne ya da çekme darbe fikstürüne sabitlenir. Farklı kütlelere sahip çekme darbe aparatları mevcuttur ve farklı numune tipleri için uygun şablonlar kullanılarak kurulum yapılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Kodlayıcı Tipi	Yüksek Çözünürlüklü Dijital Kodlayıcı
Veri Depolama Kapasitesi	Veri Depolama Kapasitesi
Şifre Yönetimi	8 Kullanıcı Şifresine Kadar
Desteklenen Test Metodları	Charpy, Izod, Çekme Darbe, Dynstat Eğme Darbe
Numune Tipleri	Metal, Polimer
Numune Ölçüleri	Farklı boyutlar için ayarlanabilir alt braket
Değiştirilebilir Çeneler ve Örsler	Mevcut; hızlı değiştirilebilen adaptör plakaları
Çift Test Özelliği	Mevcut; ek ekipman gereksinimi olmadan Charpy ve Izod
Arayüz	Dokunmatik Ekran ve Fiziksel Butonlar
Simultane İzleme	Çekici pozisyonunu ve potansiyel enerjisi görüntüler
Otomatik Çekiç Dönüşü	Mevcut; motorlu sistem
Acil Dur Özelliği	Mevcut
Kapak Sensör Mekanizması	Mevcut; kapak açıldığında otomatik frenleme
Şifre Koruma	Mevcut
Çalıştırma Modları	Test Modu ve Manuel Modu
Koruyucu Kabin	Mevcut
Güvenlik Kilitleri	Güvenlik koşulları yerine getirilmedikçe çalışma kısıtlanmıştır
Topraklama Gereksinimleri	Direnç $\leq 1,5$ ohm ile doğru topraklama
Koruyucu Kapaklar	Güvenli vidalı yan ve ön kapaklar
Veri Çıkış Opsiyonları	Çeşitli Opsiyonları Destekler
Bağlantı	USB B-Tip bağlantı noktası
Cihaz Ölçüleri	1160 x 800 x 1730
Cihaz Ağırlığı	
Dengeleme Ayakları	3 Adet sağlam, kilitlenebilir ayak
Gerilim Gereksinimi	220 V AC ($\pm 5\%$)
Dahil Aksesuarlar	Sarkaç (kapasite belirtilmiştir), Numune merkezleme masası (V), Güvenlik kabini
Opsiyonel Aksesuarlar	Çeşitli testler için örsler ve sarkaçlar, Darbe numuneleri için sıcaklık odası, Çentik açma cihazı, montaj masası