



Raagen Dinamik Yorulma Test Cihazları

Birçok malzeme ve bileşen, kullanımları sırasında **tekrarlanan yüklerle** maruz kalır. Bu yükler tek sefer uygulandığında parçada herhangi bir hasar meydana getirmeyecek seviyede olsa da, tekrarlı şekilde uygulanan gerilmeler altında çalışan parçalarda, belirli bir **çevrim sayısı** sonunda genellikle **yüzeyde bir çatlama** ve bunu takip eden **kopma/kırılma** gerçekleşir. **Yorulma testlerine yönelik cihazlar** tekrarlanan **çevrimsel yükler altında malzeme davranışlarının belirlenmesinde** kullanılır. **Dinamik test cihazları** metal, kompozit, polimer ve seramik gibi malzemelerin **mekanik özelliklerinin belirlenmesi, yorulma ömrünün tayini ve araştırma geliştirme çalışmaları** için gereklidir.

Raagen **yorulma test cihazları**, malzemelerin **yorulma kuvveti, yorulma mukavemeti, yorulma dayanımı** değerlerinin belirlenmesi, **S-N eğrilerinin (Wöhler Diagramı)** oluşturulması için kullanılır.

Raagen, bileşenlerin veya komple ürünlerin yorulma ömrünü belirlemek için çeşitli tip ve kapasitelerde yorulma test sistemleri sunar. Bunlar elektromekanik yorulma test cihazları, servo hidrolik yorulma test cihazları, dinamik burulma test makinaları, elektrodinamik yorulma test cihazları, dönel eğmeli yorulma test cihazları, dinamik servo aktüatörler, elektromekanik lineer aktüatörler ve çok eksenli dinamik test sistemleridir. Kuvvet aralığı 5 kN ile 2.500 kN arasında seçilebilir. Raagen, kullanıcı ihtiyaçlarına göre farklı genlik (amplitude) değerlerinde 200 Hz'e kadar yorulma testleri için uygun yorulma test cihazları sunmaktadır.

Raagen dinamik test cihazları yüksek sıcaklık fırınları, aparatlar ve fikstürler, iklimlendirme kabinleri, dinamik test uygulamaları için geliştirilmiş ekstansometreler gibi tüm aksesuarlarla uyumludur.

Yaygın Olarak Kullanılan Raagen Yorulma Test Cihazları:

- Metal ve alaşım yorulma test cihazları
- Kompozit yorulma test cihazları
- Plastik ve polimer yorulma test cihazları
- Additive manufacturing malzeme yorulma test cihazları
- Cıvata ve bağlantı elemanları yorulma test cihazları
- Medikal implant ve cerrahi malzemelerin yorulma test cihazları
- Boru ve tüp yorulma test cihazları
- Kaynaklı numune ve kaynaklı yapı yorulma test cihazları
- Endüstriyel bileşenler, alt montajlar ve ekipman yorulma test cihazları
- Gaz türbinli motor parçaları yorulma test cihazları
- Motor kanatları yorulma test cihazları
- Sismik izolatör yorulma test cihazları
- Elastomer mesnet test cihazları

Raagen Dinamik Test Cihazlarında Yaygın Olarak Uygulanan Yorulma Testleri:

- Yüksek çevrimli yorulma testi (High Cycle Fatigue Testing) (HCF)
- Düşük çevrimli yorulma testi (Low Cycle Fatigue Testing) (LCF)
- Dönel eğmeli yorulma testi (Rotating Beam Fatigue Testing)
- Eksenel yorulma testi (Axial Fatigue Testing)
- Dinamik burulma testi (Torsional Fatigue Testing)
- Kayma yorulma testi (Shear Fatigue Testing)
- Proof Load Testi
- Eğilme yorulma testi (Bending Fatigue Testing)
- Yorulma çatlak genişleme testi (Fatigue Crack Growth Testing)
- 6DoF yorulma testi (Multiple Degrees of Freedom Fatigue Testing)