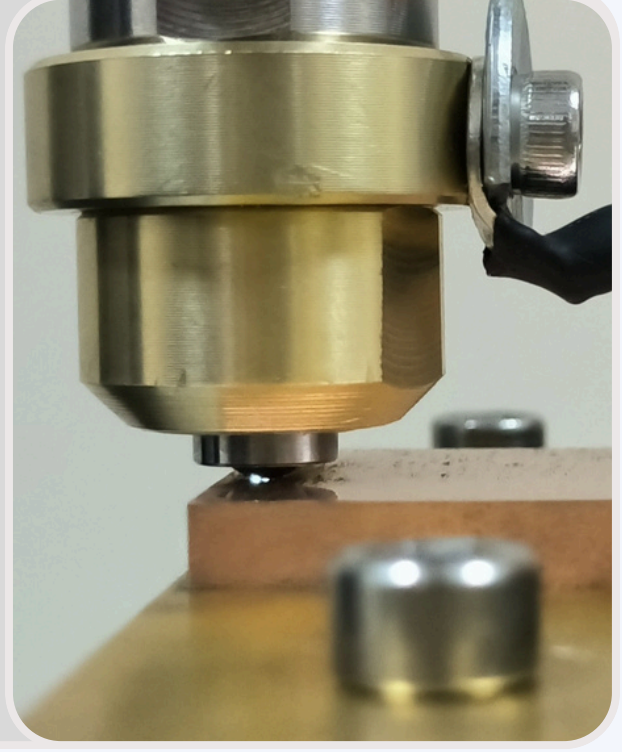


Elektriksel Ark Etkili Sürtünme- Aşınma Test Modülü (Arc- WEAR)

ASTM G133 standardı esas alınarak, elektrik akımı ile doğrusal ileri-geri kaymanın eşzamanlı etkisi altında oluşan özgün sürtünme ve aşınma mekanizmalarını gerçekçi biçimde simüle etmek üzere geliştirilmiştir.



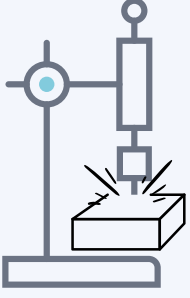
Elektrik akımı ile kayma hareketinin eşzamanlı olarak etkili olduğu temaslarda ortaya çıkan sürtünme-aşınma davranışını gerçekçi biçimde simüle etmek amacıyla geliştirilmiştir. Raylı sistemler, elektrikli araçlar, havacılık/uzay, direnç kaynağı ekipmanları ve askeri radarlar gibi uygulamalarda bileşenler hem akım taşımakta hem de temas yüzeylerinde kayma hareketi altında tribolojik zorlanmaya maruz kalmaktadır. Bu nedenle, tribolojik karakterizasyonun akım taşıma koşulu aktifken gerçekleştirilmesi; temas direnci, akım yoğunluğu ve termal etkilerin aşınma mekanizmaları üzerindeki rolünü ortaya koymak açısından kritik önemdedir.

Kayma hareketi ile birlikte akım/ark etkisi; lokal Joule ısınması ve ark kaynaklı termal şoklar nedeniyle erimeyeniden katılaşma, malzeme sıçraması (spatter) / buharlaşma, hızlandırılmış oksidasyon, kraterleşme (pitting), mikro-çatlak oluşumu ve transfer tabakası gelişimi gibi hasar mekanizmalarını tetikleyerek klasik mekanik aşınmadan belirgin şekilde farklı bir hasar rejimi oluşturur. Bu modül, söz konusu elektro-tribolojik koşulları laboratuvar ölçeğinde temsil etmek üzere tasarlanmış olup UTS TRIBOLOG lineer (reciprocating) hareket modülü ile entegre çalışacak şekilde yapılandırılmıştır.

TEMEL ÖZELLİKLER

- ✦ Sistem oda sıcaklığında lineer ileri-geri hareket tiplerinde testlerin gerçekleştirilmesine imkan tanımaktadır.
- ✦ Modül elemanları elektriksel direnci düşük olan bakır esaslı malzemelerden yapılmıştır.
- ✦ Sistemdeki potansiyel bağımsız bir güç kaynağı tarafından sağlanmaktadır.
- ✦ Test sırasında uygulanan potansiyel ve akım seviyesi hassas bir şekilde ayarlanabilmektedir.

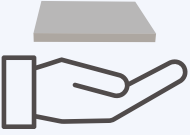
TEST METODU



Elektriksel ark etkili sürtünme-aşınma test modülü, UTS TRIBOLOG lineer (reciprocating) hareket ünitesi ile entegre çalışacak şekilde tasarlanmıştır; bu nedenle hareket modülünde mevcut tüm parametre ayarları (yük, strok, frekans/hız vb.) bu modülde de uygulanabilir. Elektriksel devre için gerekli potansiyel fark, harici ve bağımsız bir DC güç kaynağından sağlanır.

Test düzeneğinde numune tablası hareketli platform üzerine elektriksel olarak izole edilerek sabitlenir; karşı yüzeye ise iletken bilye/aşındırıcı için özel bir tutucu bağlanır. Numune ve aşındırıcı temas ettirildikten sonra güç kaynağının uçları (\pm) sırasıyla aşındırıcı tutucuya ve numune tablasına bağlanır. Hedef potansiyel/akım seviyesi ayarlanarak uygulanır ve eşzamanlı akım taşıma koşulunda reciprocating sürtünme-aşınma testi başlatılır.

TEST NUMUNELERİ



Bu modül için özel bir numune geometrisi tanımlanmamıştır. UTS TRIBOLOG lineer (reciprocating) hareket modülünde kullanılan standart numune tipleri, boyutları ve bağlama fikstürleri bu modül ile tamamen uyumludur.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yazılım	TriboSoft- μ
Frekans	1-10Hz
Strok	1-30 mm (Hassasiyet: 1 mm)
Normal Yük	1-100 N arası ölü ağırlık esaslı normal yük uygulama (Opsiyonel olarak 200 N)
Aşınma Derinliği Ölçümü	0-5 mm derinliğe kadar aşınma derinliği ölçümü (Hassasiyet: $\pm 2 \mu\text{m}$)
DC Güç kaynağı	50A, 30V
Çalışma Ortamı	Kuru
Bilye Tutucu	Standart bilye: 6 mm (AISI 52100, WC, Cu)
Grafik ve Veri Analizi Seçenekleri	<ul style="list-style-type: none">Doğrudan ÖlçümlerSürtünme Katsayısı - Zaman / Yol / Çevrim SayısıSürtünme Kuvveti - Zaman / Yol / Çevrim SayısıAşınma Derinliği - Zaman / Yol / Çevrim SayısıSıcaklık - Zaman / Yol / Çevrim Sayısı

TEKNİK ÖZELLİKLER

Grafik ve Veri Analizi Seçenekleri	<ul style="list-style-type: none"><i>Dolaylı Ölçümler</i> Ağırlık / Hacim Kaybı - Zaman / Yol / Çevrim Sayısı Kayma Hızı - Sürtünme Katsayısı Yüzey Basıncı - Sürtünme Katsayısı Kayma Hızı - Aşınma Derinliği Yüzey Basıncı - Aşınma Derinliği Kayma Hızı - Ağırlık / Hacim Kaybı Yüzey Basıncı - Ağırlık / Hacim Kaybı
Standartlar	ASTM G133
Anahtar Kelimeler	Elektriksel Ark, akım altında triboloji, ark erezyonu

RESİMLER

