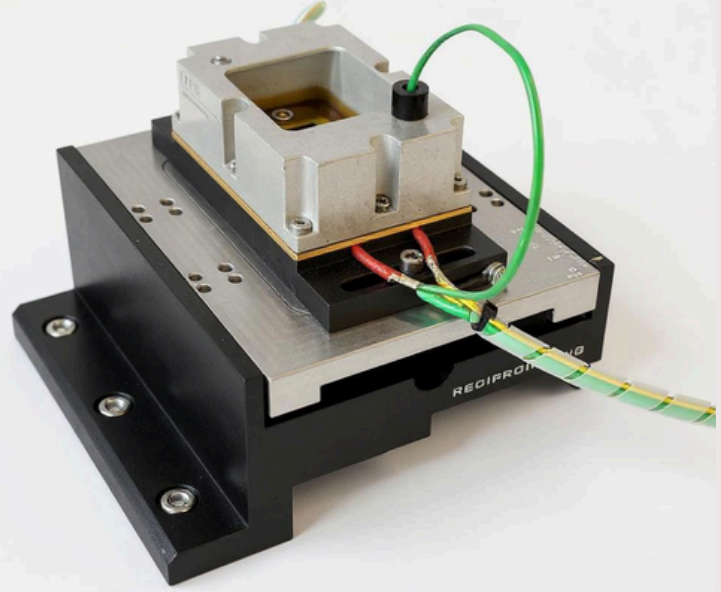


Yağlama / Yağlayıcı Ortam Test Modülü

Dönel ve reciprocating hareket modlarında, 120 °C'ye kadar yağlayıcı/sıvı ortamda sürtünme-aşınma testleri gerçekleştirilebilir.



Birçok endüstriyel uygulamada, sıvı veya yağlı ortamlarda çalışan malzeme ve sistemlerin sürtünme ve aşınma davranışlarının belirlenmesi ve karakterize edilmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle motor ve güç aktarma sistemlerinde, bileşenlerin aşınmaya ve ani sıcaklık artışlarına karşı korunmasında etkin yağlama kritik bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda, çalışan mekanik sistemlerde yağlamanın etkinliğini değerlendirmek ve kullanılan yağlayıcıların tribolojik özelliklerini ölçebilmek amacıyla, UTS TRIBOLOG ana platformu ile uyumlu olarak geliştirilmiş Yağlı Ortam Test Modülü sunulmaktadır.

Modül, ana test platformuna kolaylıkla monte edilerek ana sistem üzerinden çalışabilmekte ve hem dönel hem de lineer ileri-geri (reciprocating) temel hareket modülleri ile birlikte kullanılabilir. Ayrıca, farklı sıvı ortamlar ile gerçekleştirilecek testler için de uygun altyapı sunmaktadır. İsteğe bağlı olarak entegre edilebilen yağlı ortam ısıtma sistemi sayesinde, 150 °C'ye kadar sıcaklıklarda test yapılabilir.

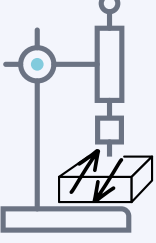
Yağlı ortam ve yağlama modülü iki farklı konfigürasyonda sunulmaktadır. Birinci konfigürasyon, statik yağ havuzu uygulamasıdır. Bu yöntemde, bir yağ havuzu oluşturularak test numuneleri tamamen yağ ortamı içerisinde test edilmektedir. İkinci konfigürasyon ise opsiyonel olarak sunulan damlalı yağlama sistemidir. Bu sistemde, debisi ayarlanabilen bir yağlayıcı, yağlama kabı içerisindeki numune ortamına damla şeklinde kontrollü olarak beslenebilmektedir.

TEMEL ÖZELLİKLER

- ☹ Sistem, oda sıcaklığında hem dönel hem de lineer ileri-geri hareket tiplerinde yağlı ortamlarda test yapılmasına imkân tanımaktadır.
- ☹ Dönel hareket modunda, hem yağ havuzu hem de damlalı yağlama konfigürasyonları ile deneyler gerçekleştirilebilmektedir.
- ☹ Damlalı yağlama sisteminde, yağ tankından test ortamına sağlanan yağın debisi hassas bir vana aracılığıyla kontrol edilebilmektedir.
- ☹ Lineer ileri-geri hareket modunda standart olarak yağ havuzu içerisinde sürtünme ve aşınma deneyleri yapılmakta olup, isteğe bağlı olarak damlalı yağlama seçeneği de sunulabilmektedir.

TEST METODU

Yağlı ortam test modülü, hem dönel hem de lineer ileri-geri (reciprocating) temel hareket modülleri ile birlikte çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bu nedenle, ilgili hareket modülleri için geçerli olan test metotları yağlı ortam koşullarında da uygulanabilmektedir. Bununla birlikte, modül iki temel yağlama prensibi ile çalışmaktadır: yağ havuzu (statik sıvı ortam) ve damlalı yağlama.



Yağ havuzu tipi testlerde, numune, kap içerisinde yer alan dönel ve/veya lineer hareket diskine bağlanmaktadır. Test sırasında kullanılacak yağlayıcı veya sıvının seviyesi, deney koşullarına göre belirlenmekte ve numune test süresi boyunca sürekli olarak aynı sıvı ortam içerisinde tutulmaktadır. Testin tamamlanmasının ardından, sıvı özel boşaltma kanalı aracılığıyla tahliye edilmekte ve numune sonraki analizler için sistemden çıkarılmaktadır.

Damlalı yağlama sisteminde ise, debisi ayarlanabilir bir sıvı veya yağlayıcı deposu kullanılmaktadır. İstenen debi ayarı yapıldıktan sonra test başlatılmakta; test süresince, belirli bir debide numune ortamına beslenen sıvı veya yağ, ortamdaki sızarak tahliye deliği aracılığıyla dışarı atılmaktadır. Her iki yağlama konfigürasyonunda da, dönel ve lineer ileri-geri hareket modülleri için geçerli olan sürtünme kuvveti ölçüm ve aşınma derinliği ölçüm yöntemleri uygulanmaktadır.

TEST NUMUNELERİ



Yağlı ortam test modülü için özel olarak tanımlanmış bir numune geometrisi bulunmamaktadır. Dönel ve lineer ileri-geri temel hareket modülleri için kullanılan standart numune tipleri ve aşındırıcılar, bu modül ile gerçekleştirilen testlerde de doğrudan kullanılabilir.

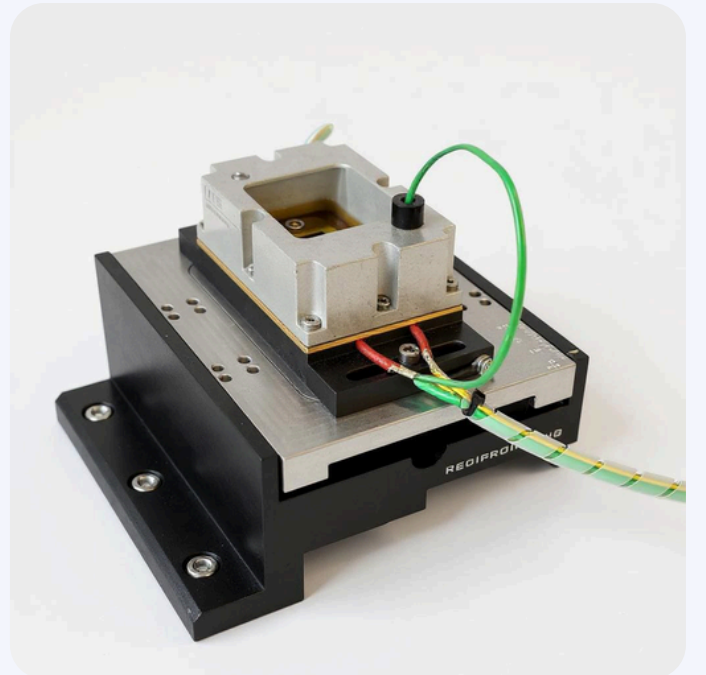
TEKNİK ÖZELLİKLER

Yazılım	TriboSoft-µ
Disk Dönme Hız Aralığı	1-1500 dev/dk (Opsiyonel 2500 dev/dk'ya kadar)
Normal Yük	1-100 N arası ölü ağırlık esaslı normal yük uygulama (Opsiyonel maksimum yük kapasitesi: 200 N)
Sürtünme Kuvveti Ölçümü	0-100 N aralığında sürtünme kuvveti ölçümü (Hassasiyet: $\pm 0,02$ N)
Aşınma Derinliği Ölçümü	0-5 mm aralığında aşınma derinliği ölçümü (Hassasiyeti: ± 2 µm)
Isıtma (Opsiyonel)	Lineer modül için 150 °C'ye kadar sıcak test imkânı
Döner Sıvı Kabı (Montaj Alanı Çapı)	50 mm

TEKNİK ÖZELLİKLER

Lineer Sıvı Kabı (Montaj Alanı Boyutu)	40 mm × 60 mm, isteğe bağlı olarak özelleştirilebilir
Yağlama Türü	Damlama ve havuz tipi yağlama
Grafik ve Veri Analizi Seçenekleri	<ul style="list-style-type: none">• <i>Doğrudan Ölçümler</i> Sürtünme Katsayısı - Zaman / Yol Sürtünme Kuvveti - Zaman / Yol Aşınma Derinliği - Zaman / Yol Sıcaklık - Zaman / Yol• <i>Dolaylı Ölçümler</i> Kütle kaybı / hacim kaybı - Zaman / Kayma yolu Kayma hızı - Sürtünme katsayısı Yüzey basıncı - Sürtünme katsayısı Kayma hızı - Aşınma derinliği Yüzey basıncı - Aşınma derinliği Kayma hızı - Kütle/hacim kaybı Yüzey basıncı - Kütle/hacim kaybı
Standartlar	ASTM G99, ASTM G133
Anahtar Kelimeler	Yağlama, yağlayıcılar, tribometre, yağlama modülü, yağlı sürtünme ve aşınma

RESİMLER



RESİMLER

