

TXL-IPL-008 / 27 Ekim 2026 · 1 yıl üretici garantisi

İplik Sürtünme Katsayısı Cihazı

Hareket halindeki ipliğin metal temas yüzeyine karşı sürtünme davranışını ölçer; opsiyonel iplik–iplik sürtünme modülü. Kuvvet aralığı 0–500 cN ($\pm 1\%$), sürtünme katsayısı $0 < \mu < 1$, test hızı 1–200 m/dk, ön gerilim 0–24 cN, 360° temas açısı. Bobin sehpa, ön gerilim ayarlayıcı, vaks ünitesi, vakumlu iplik toplama ve 4,3 inç dokunmatik PLC/HMI.



Model teknik verileri

1	Kuvvet ölçüm aralığı: 0–500 cN; hassasiyet $\pm 1\%$.
2	Sürtünme katsayısı aralığı: $0 < \mu < 1$.
3	İplik test hızı: 1–200 m/dk; ön gerilim 0–24 cN.
4	Temas / sarım açısı: 360°.
5	Standart iplik–metal; opsiyonel iplik–iplik sürtünme modülü.
6	Bobin sehpa, ön gerilim ayarlayıcı, vaks ünitesi; vakumlu iplik toplama.
7	Kontrol: 4,3 inç dokunmatik PLC/HMI; 220 V $\pm 10\%$, 50 Hz.
8	Boyutlar yaklaşık 430 × 430 × 400 mm; ağırlık yaklaşık 19 kg.

Fiziksel özellikler ve besleme

Elektrik beslemesi	Kontrol: 4,3 inç dokunmatik PLC/HMI; 220 V $\pm 10\%$, 50 Hz.
Güç / bağlı yük	Approx. 50–200 W; ön boyutlandırma için bağlı yük.
Cihaz dış ölçüleri	Boyutlar yaklaşık 430 × 430 × 400 mm; ağırlık yaklaşık 19 kg.
Cihaz ağırlığı	Boyutlar yaklaşık 430 × 430 × 400 mm; ağırlık yaklaşık 19 kg.
Brüt / sevkiyat ağırlığı	Approx. 26.5–47.5 kg brüt; ambalaj payı tahminidir.
Laboratuvar altyapısı	Düz, kararlı çalışma yüzeyi; numune kondisyonlaması seçilen metoda göre.

Ölçü sırası ve yaklaşık değerler satırda belirtilmiştir. Ambalaj değerleri cihazın net ölçü ve ağırlığından ayrıdır. Approx. satırları muadil cihazlar ve işlev/kapasite esaslı ön mühendislik tahminidir; doğrulanmış üretim ölçüsü veya standart zorunluluğu değildir. Kurulum ve sevkiyat, onaylı üretim çizimi ve etiket değerleriyle kesinleştirilir. Tahmin kapsamı: temel ürün/tek ünite; harici bilgisayar, tezgâh ve yardımcı tesisat hariç.

Teknik özellikler, ölçüler ve güç gereksinimleri yaklaşık olup sürekli tasarım iyileştirmeleri nedeniyle önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

Ürünlerin teknik özellikleri ve görselleri, üretim koşullarına ve ilgili standartlara göre değişiklik gösterebilir.

Test ve konfigürasyon

Ölçülen çıktı / işlev	İpliğin katı yüzeye karşı kinetik sürtünme katsayısı
Metoda göre seçilecek parametreler	Giriş gerilimi, sarma açısı, iplik hızı ve temas yüzeyi
Doğrulama noktaları	Giriş/çıkış gerilim kanalları, sarma açısı ve iplik hızı

Kontrol ve kayıt şartnamesi

Yönteme göre yazılım ve kayıt gereksinimleri aşağıdadır. Teslim edilen yazılım modülleri sipariş kapsamında tanımlanır.

- Yöntem kodu ve baskısı, numune kimliği, operatör ve seçilen deney parametreleri kayıtlı ilişkilendirilir.
- Dolaylı yöntem için sürtünme katsayısı $\mu = \ln(T_2/T_1)/\theta$; açı radyan, gerilimler aynı birimdedir. Giriş/çıkış gerilim ortalamaları ve yöntemin geçerlilik koşulları kaydedilir.
- Ham ölçümler, birimler, geçerli/geçersiz deney işaretleri ve raporlanan sonuç izlenebilir tutulur.
- Hesaplama, bilinen girdiler ve bağımsız hesaplama; sensör kanalları kalibrasyon değerleriyle kontrol edilir.

İlgili test metotları

ASTM D3108 · TS 7475

Listelenen metotlar uygulama referansıdır. Uygunluk; donanım, metot baskısı ve kalibrasyon birlikte değerlendirilerek belirlenir.

ASTM D3108-01 kanal ölçüm şartı ± 1 mN ile modeldeki $\pm 1\%$ doğruluk beyanı aynı ifade değildir. Yüzde beyanının dayanağı ve kanal kalibrasyonu uygun çalışma aralığında ayrıca doğrulanır.

İncelenen yöntemin deney parametreleri

Aşağıdaki değerler belirtilen kaynak baskısının seçilmiş maddelerinden incelenmiştir. Yeni baskı ile eşdeğerlik veya bağımsız cihaz doğrulaması beyanı değildir.

ASTM D3108-01 / 6.1.1-6.1.3, 11

1	Dolaylı iplik sürtünmesi ölçümünde giriş ve çıkış gerilimi ± 1 mN içinde ölçülür; giriş gerilimi kontrolü de ± 1 mN'dir. Katsayı için gerilim oranı ve temas açısı birlikte kullanılır; sarma açısı radyan olarak saklanır.
TS 7475:2004 / 1.2.1.1-1.2.1.3, 1.6-1.7	
1	İplik-katı yüzey sürtünmesinde giriş/çıkış gerilimi ölçüm doğruluğu ± 1 mN; referans temas çapı 12,7 mm. Aksi belirtilmedikçe 100 m/dk ve π veya 2π sarım açısı; sürtünme katsayısı $\ln(T_2/T_1)/\theta$ ile hesaplanır. Cihazın mevcut $\pm 1\%$ beyanı, ± 1 mN şartıyla ayrıca doğrulanmalıdır.