

TXL-MBR-001 / 27 Ekim 2026 · 1 yıl üretici garantisi

## CryoBend — Soğuk Bükme Test Cihazı

Bitümlü su yalıtım membranlarının sıfır altı sıcaklıklarda bükme dayanımı testi. Hassas sub-zero sıcaklık kontrolü, hızlı soğutma sistemi, dokunmatik ekran arayüzü, sağlam endüstriyel yapı. Sıcaklık aralığı: -30°C'ye kadar. EN 1109 standardına tam uyumlu. Yapı malzemeleri, membranlar ve teknik tekstillerde güvenilir sıfır-altı dayanım testleri için kullanılır.



### Model teknik verileri

|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sıcaklık aralığı: -30 °C ile +20 °C.                                |
| 2 | Sıcaklık toleransı: ±0,5 °C.                                        |
| 3 | Soğutma sistemi: kompresörlü, CFC içermeyen R404A soğutucu akışkan. |
| 4 | Yalıtımlı sıvı soğutma banyosu ve standart bükme mandreli.          |
| 5 | Dokunmatik ekran arayüzü.                                           |
| 6 | Güç: 220 V ± %10.                                                   |
| 7 | Boyutlar (G×D×Y): yaklaşık 500 × 1100 × 600 mm.                     |
| 8 | Ağırlık: yaklaşık 85 kg.                                            |

### Fiziksel özellikler ve besleme

|                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrik beslemesi       | Güç: 220 V ± %10.                                                                                                                |
| Güç / bağlı yük          | Approx. 1500–3500 W; ön boyutlandırma için bağlı yük.                                                                            |
| Cihaz dış ölçüleri       | Boyutlar (G×D×Y): yaklaşık 500 × 1100 × 600 mm.                                                                                  |
| Cihaz ağırlığı           | Ağırlık: yaklaşık 85 kg.                                                                                                         |
| Brüt / sevkiyat ağırlığı | Approx. 118.5–131.2 kg brüt; ambalaj payı tahminidir.                                                                            |
| Laboratuvar altyapısı    | Havalandırılan yerleşim; nemlendirme seçeneğinde arıtılmış su ve drenaj. Ayrı iklimlendirme tesisatı sipariş kapsamına bağlıdır. |

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              | Düşük sıcaklıkta bükülme sonrası çatlak değerlendirilmesi |
| Metoda göre seçilecek parametreler | Sıcaklık, mandrel çapı, koşullandırma ve bükme düzeni     |
| Doğrulama noktaları                | Sıcaklık, mandrel ve hareket                              |

## 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 kayıtlarla ilişkilendirilir.
- Hesaplama ve bitiş ölçütü, seçilen deney metodunun sürümüyle tanımlanır; cihaz sinyali ile operatör değerlendirmesi ayrı tutulur.
- 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

EN 1109

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

## İncelenen yöntemin deney parametreleri

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

EN 1109:1999 / TS EN 1109:2002 / 5

|   |                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sabit silindirler $20 \pm 0,1$ mm, bükme mandrel $30 \pm 0,1$ mm çapında; $180^\circ$ bükme için hız $360 \pm 40$ mm/dk. Bu yöntemde banyo $+20$ ile $-40$ °C arasında $0,5$ °C hassasiyetle kontrol edilir. |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|