

TXL-YAN-005 / 27 Ekim 2026 · 1 yıl üretici garantisi

UL94 / IEC 60695 Yanmazlık Cihazı

Plastik malzemelerin yatay ve düşey yanma davranışını değerlendiren deney kabini. Bek, alev gücü, numune desteği ve zamanlama seçilen UL/IEC/ASTM alt metoduna göre yapılandırılır.



Model teknik verileri

1	Test alevi: 50 W ve 500 W.
2	Alev yüksekliği: 20-175 mm.
3	Bunsen beki çapı: 9,5 mm ± 0,5 mm.
4	Bek tüpü: iç çap 9,5 mm ± 0,3 mm, uzunluk 100 mm ± 10 mm.
5	Bek açısı: 0°, 20°, 45°.
6	Sıcaklık ölçüm aralığı: 0-1000 °C.
7	Akış ölçer: 105 ± 10 ml/dk ve 965 ± 30 ml/dk.
8	0,1 sn çözünürlüklü dijital zamanlayıcılar.
9	Güç beslemesi: 230 V, 50 Hz. Gaz: metan (min. %98 saflık, tedarik edilmez).
10	Yatay/dikey değiştirilebilir test programı ve üst egzoz tahliye fanı.

Fiziksel özellikler ve besleme

Elektrik beslemesi	Güç beslemesi: 230 V, 50 Hz. Gaz: metan (min. %98 saflık, tedarik edilmez).
Güç / bağlı yük	Approx. 50–200 W; ön boyutlandırma için bağlı yük.
Cihaz dış ölçüleri	Approx. 1400 × 900 × 1500 mm (G × D × Y); 1 kW kabin seçeneği.
Cihaz ağırlığı	Approx. 70–130 kg net.
Brüt / sevkiyat ağırlığı	Approx. 102–187.5 kg brüt; ambalaj payı tahminidir.
Gaz gereksinimi	Güç beslemesi: 230 V, 50 Hz. Gaz: metan (min. %98 saflık, tedarik edilmez).
Laboratuvar altyapısı	Metoda uygun deney gazı, regülatör ve egzoz/çekercok; gaz türü ve debisi seçilen metot ve brülöre 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	HB/V yöntemlerine göre yanma davranışı
Metoda göre seçilecek parametreler	Yatay/dikey düzen, brülör, pamuk indikatör ve zamanlama
Doğrulama noktaları	Brülör/gaz akışı, geometri ve süre ölçümü

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.
- 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

UL 94 · IEC 60695-11-10 · ASTM D635 · ASTM D3801 · ASTM D4986 · ASTM D4804 · ASTM D5048 · ISO 9772 · ISO 9773 · IEC 60695-11-2 · IEC 60695-11-20

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.

ASTM D4986-98 / 6.3, 6.5–6.6, 7.1

1	Hücresel plastik alt yöntemi için 48 ± 1 mm $\times$ $1,3 \pm 0,05$ mm açıklıklı kanat başlığı ve 6,4 mm gözlü destek ağı gerekir; numune en çok 13 mm kalınlıktadır. Bu aparat, katı plastik yatay/düşey düzeniyle aynı kabul edilmez; donanım seçimi ayrıca doğrulanır.
---	---

ASTM D635-03 / 6.3–6.7, 9

1	Yatay plastik yanma alt yönteminde D5025 tipi bek, düzgün gaz akışı ve 0,5 saniye doğruluklu zamanlayıcı gerekir. Yanma süresi ve mesafesi ayrı kaydedilir; kullanılan bek/alev kalibrasyonu yatay yöntem için doğrulanır. Düşey ve köpük plastik düzenleriyle aynı aparat varsayılmaz.
---	---

ISO 9773:1998 / 6.1-6.15

1	İnce esnek plastiklerin düşey yöntemi: en az 0,5 m ³ akımsız kabin; 100 ± 10 mm boy, $9,5 \pm 0,3$ mm iç çaplı 50 W brülör. Metan saflığı en az %98; zaman çözünürlüğü 0,1 s; sarım mandrel 13 $\pm$ 0,5 mm. VTM aparatı ayrı seçilir.
---	---

UL 94:2013, revision 2014-07-11 / 5

- | | |
|---|---|
| 1 | UL 94 aparat kontrolü: akımsız kabin en az 0,5 m ³ ; brülör boyu 100 ± 10 mm, iç çap 9,5 ± 0,3 mm; zaman ölçümü 0,1 s. HB/V, 5V ve VTM konfigürasyonları farklı alev ve tutucu düzenleriyle tanımlanır; tek aparat tüm sınıfları kapsamaz. |
|---|---|

ISO 9772:2020 / SIST ISO 9772:2022 / 5.1-5.7

- | | |
|---|--|
| 1 | Hücresel plastik yatay yöntemi: 48 ± 1 × 1,3 ± 0,05 mm iç açıklıklı kanat uçlu brülör, yaklaşık 215 × 75 mm tel kafes ve 13 ± 1 mm numune-brülör aralığı. En az 0,5 m ³ akımsız kabin gerekir; normal UL 94 düşey tutucusu tek başına bu düzeni sağlamaz. |
|---|--|

ASTM D3801-00 / 4.1, 6.1-6.5

- | | |
|---|--|
| 1 | Katı plastik düşey yanmasında en az 0,5 m ³ akımsız kabin, en az %98 metan ve 0,5 s doğrulukta zamanlayıcı. İki kez 10 s alev uygulanır; ilkinden sonra alevlenme, ikinciden sonra alevlenme ve korlaşma ayrı kaydedilir. |
|---|--|

IEC 60695-11-10:2013 / 5.1, 6.1-6.10

- | | |
|---|--|
| 1 | 50 W yatay/düşey plastik yanması için en az 0,5 m ³ akımsız kabin, IEC 60695-11-4 brülörü ve en çok 0,5 s zaman çözünürlüğü gerekir. HB ve V tutucu düzenleri farklıdır; 500 W kullanılan 5VA/5VB yöntemi bu bölümle aynı değildir. |
|---|--|

IEC 60695-11-2:2017 / GOST IEC 60695-11-2:2017 (IDT) / 4.1–4.2, 5.1–5.3, 6.1–6.3

- | | |
|---|--|
| 1 | Bu atıf 1 kW ön karışımı alev içindir; 50/500 W düzeninden ayrı uygun brülör ve kontrol seçeneği gerektirir. Propan saflığı ≥%95; yöntem A hacimsel debileri 23 °C/0,1 MPa'da propan 650 ± 10 cm ³ /dk, temiz hava 10,0 ± 0,3 dm ³ /dk. Kabin iç hacmi ≥1,0 m ³ . |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| 2 | Alev teyidi: bakır blok 100 ± 5 °C'den 700 ± 3 °C'ye 46 ± 6 saniyede ısınmalı; zaman ölçüm hatası ±0,5 s. Akış ve teyit sonuçları reçeteye kaydedilir. 1 kW ısı gücüdür, elektrik tüketimi değildir. |
|---|--|

IEC 60695-11-20:2015 + Cor.1:2016 / GOST IEC 60695-11-20:2017 (IDT) / 6.1–6.11, 8.1–8.3

- | | |
|---|--|
| 1 | 500 W alev metodu: kabin iç hacmi ≥0,5 m ³ , karanlık yüzeyler, numune konumunda <20 lx; zamanlayıcı çözünürlüğü ≤0,5 s. Brülör IEC 60695-11-3 yöntem A/C'ye göre ayrıca doğrulanır. Egzoz deney sırasında kapalı, sonrasında açık tutulur. |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| 2 | Çubuk numunede beş alev uygulaması: 5 ± 0,5 s açık / 5 ± 0,5 s geri çekme; işlemde brülör 20 ± 5° ve iç koni ucu numuneye 0–3 mm. Tutuşma sonrası alev/kor süreleri, pamuk tutuşması ve plaka delinmesi ayrı kaydedilir. |
|---|--|

ASTM D5048-97 / 10.1.1, 10.1.3–10.1.4

- | | |
|---|--|
| 1 | 1997 metodu: cereyansız ortam; çubuk deneyinde brülör 20 ± 5°. Beş uygulama, her biri 5 ± 0,5 s alev / 5 ± 0,5 s geri çekme. Son uygulamadan sonra alev/kor süreleri ve pamuğu tutuşturan damlalar kaydedilir. |
|---|--|