

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 11026-2:2015**

**ISO 294-2:1996**

Xuất bản lần 1

**CHẤT DẼO - ĐÚC PHUN MẪU THỬ VẬT LIỆU NHIỆT DẼO -  
PHẦN 2: THANH KÉO NHỎ**

*Plastics - Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials -  
Part 2: Small tensile bars*

**HÀ NỘI - 2015**

**Mục lục**

|                                     | Trang |
|-------------------------------------|-------|
| Lời nói đầu .....                   | 4     |
| 1 Phạm vi áp dụng .....             | 5     |
| 2 Tài liệu viện dẫn .....           | 5     |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa .....     | 5     |
| 4 Thiết bị, dụng cụ .....           | 6     |
| 5 Cách tiến hành .....              | 7     |
| 6 Báo cáo về chuẩn bị mẫu thử ..... | 7     |

## **Lời nói đầu**

**TCVN 11026-2:2015** hoàn toàn tương đương ISO 294-2:1996 và Sửa đổi 1:2004.

**TCVN 11026-2:2015** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC61 *Chất dẻo* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 11026 (ISO 294), *Chất dẻo – Đúc phun mẫu thử vật liệu nhiệt dẻo*, gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), *Phần 1: Nguyên tắc chung, đúc mẫu thử đa mục đích và mẫu thử dạng thanh*;
- TCVN 11026-2:2015 (ISO 294-2:1996), *Phần 2: Thanh kéo nhỏ*;
- TCVN 11026-3:2015 (ISO 294-3:2002), *Phần 3: Tấm nhỏ*;
- TCVN 11026-4:2015 (ISO 294-4:2001), *Phần 4: Xác định độ co ngót đúc*.

Bộ ISO 294, *Plastics – Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials*, còn tiêu chuẩn sau:

- ISO 294-5:2011<sup>1)</sup>, *Part 5: Preparation of standard specimens for investigating anisotropy*.

---

<sup>1)</sup> ISO 294-5 hiện đang được soát xét.

## Chất dẻo - Đúc phun mẫu thử vật liệu nhiệt dẻo - Phần 2: Thanh kéo nhỏ

*Plastics - Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials -  
Part 2: Small tensile bars*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định khuôn bốn ổ, khuôn ISO loại C, để đúc phun thanh kéo nhỏ có kích thước lớn hơn hoặc bằng 60 mm × 10 mm × 3 mm (mẫu thử loại 4 trong ISO 8256:1990).

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết để áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), *Chất dẻo – Đúc phun mẫu thử vật liệu nhiệt dẻo – Phần 1: Nguyên tắc chung, đúc mẫu thử đa mục đích và mẫu thử dạng thanh.*

ISO 8256, *Plastics – Determination of tensile-impact strength (Chất dẻo – Xác định độ bền va đập kéo).*

ISO 11403-3, *Plastics – Acquisition and presentation of comparable multipoint data – Part 3: Environmental influences on properties (Chất dẻo – Thu thập và trình bày dữ liệu đa điểm có thể so sánh được – Phần 3: Tác động của môi trường lên các tính chất).*

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

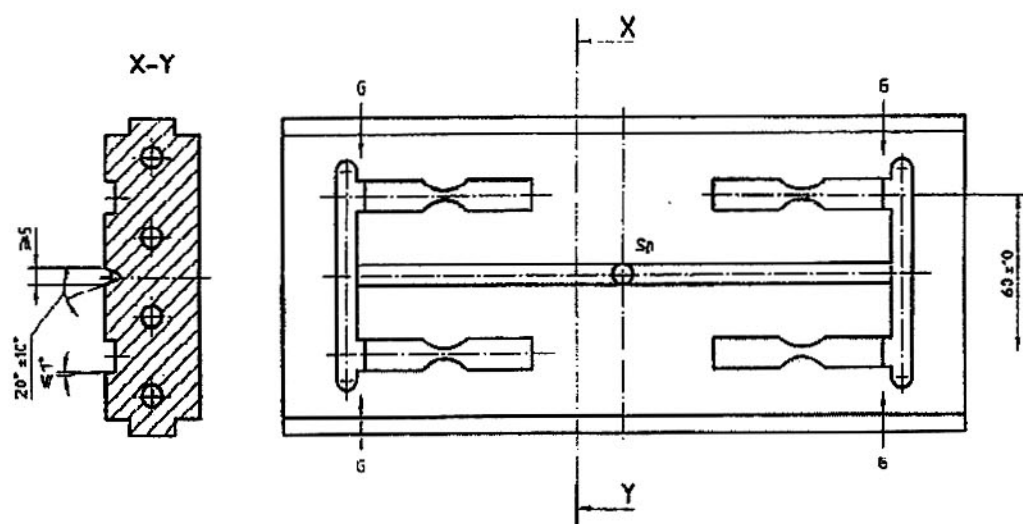
Xem TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), Điều 3.

## 4 Thiết bị, dụng cụ

### 4.1 Khuôn ISO loại C

Khuôn ISO loại C là khuôn bốn ổ có rãnh dẫn kép hình chữ T (xem Hình 1) được dùng để chuẩn bị thanh kéo nhỏ, được sử dụng cho các phép đo gọi là phép đo tính chất "chỉ thị" khi nghiên cứu ảnh hưởng của tác động môi trường, như hóa chất dạng lỏng, nhiệt hoặc thời tiết lên chất dẻo (xem ISO 11403-3). Vật đúc dạng thanh được tạo ra bằng cách sử dụng khuôn này phải có kích thước của mẫu thử loại 4 được xác định trong ISO 8256 cộng với độ dày  $3,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ .

Kích thước tính bằng milimét



#### CHÚ DẪN:

$S_p$  rãnh rớt  
G cổng

Thể tích vật đúc  $V_M \approx 24\,000 \text{ mm}^3$   
Diện tích hình chiếu  $A_p \approx 5\,500 \text{ mm}^2$

Hình 1 – Tấm ổ đối với khuôn ISO loại C

Chi tiết kết cấu chính của khuôn ISO loại C phải như thể hiện trong Hình 1 và phải đáp ứng các yêu cầu được nêu trong TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), Điều 4.1.1.4, mục a) đến n), ngoại trừ mục sau:

- g) kích thước của mẫu thử theo ISO 8256, nghĩa là kích thước chính của các ổ, tính bằng milimét, phải như sau:
- chiều rộng của khu vực trung tâm: 3,0 đến 3,1;
  - bán kính của đường cong: 15 đến 16.

Độ dày của mẫu thử phải là  $3,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ , nghĩa là độ sâu của ổ là 3,0 mm đến 3,2 mm.

h) Chốt đẩy, nếu sử dụng, phải được đặt bên ngoài khu vực thử nghiệm của mẫu thử, nghĩa là tại vai của mẫu thử hình quả tạ.

#### 4.2 Máy đúc phun

Xem TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), 4.2, ngoại trừ:

Trong 4.2.4, lực khóa tối thiểu  $F_M$  khuyến nghị đối với khuôn ISO loại C được đưa ra theo công thức  $F_M \geq 5500 \times p_{\max} \times 10^{-3}$ , nghĩa là 440 kN đối với áp suất nóng chảy tối đa 80 MPa.

### 5 Cách tiến hành

#### 5.1 Ổn định vật liệu

Xem TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), 5.1.

#### 5.2 Đúc phun

Xem TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), 5.2, nhưng với nội dung mới đối với 5.2.2 như sau:

Đối với khuôn ISO loại C, tốc độ phun  $v_1$  được khuyến nghị chọn sao cho thời gian phun  $t_1$  có thể so sánh được với thời gian được sử dụng đối với khuôn ISO loại A.

CHÚ THÍCH 1: Các ổ trong khuôn ISO loại C có tiết diện ngang tới hạn thấp  $A_C$  chỉ bằng 9 mm<sup>2</sup>, nghĩa là thấp hơn nhiều so với tiết diện ngang tới hạn của khuôn ISO loại A (40 mm<sup>2</sup>). Nếu tốc độ phun  $v_1$  được sử dụng đối với khuôn loại C như đối với khuôn loại A, điều này sẽ mang lại kết quả là tốc độ tiến của vít thấp và do đó tốc độ nóng chảy thấp trong rãnh dẫn và nhiệt độ nóng chảy thấp trước khi chất nóng chảy chảy vào ổ của khuôn loại C. Thường khuyến nghị sử dụng thời gian phun  $t_1$ , tuy nhiên, tốc độ phun  $v_1$  đối với khuôn loại C gấp khoảng hai lần so với tốc độ được khuyến nghị đối với khuôn loại A [xem TCVN 11026-1 (ISO 294-1), Công thức (3)].

CHÚ THÍCH 2: Tiêu chuẩn này không giải quyết vấn đề về sự thay đổi trong tốc độ tiến của vít, ví dụ tốc độ cao khi đổ đầy rãnh dẫn và tốc độ thấp khi đổ đầy ổ. Do quán tính của máy đúc phun, các đỉnh trong áp suất phun và/hoặc tốc độ phun thường không thể tránh được nếu tốc độ tiến của vít bị thay đổi trong quá trình phun.

### 6 Báo cáo về chuẩn bị mẫu thử

Báo cáo phải bao gồm thông tin sau:

- viện dẫn tiêu chuẩn này: TCVN 11026-2 (ISO 294-2);
- đến h): xem TCVN 11026-1:2015 (ISO 294-1:1996), Điều 6, mục b) đến h).