

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 11613-2:2016**  
**ISO 11403-2:2012**

Xuất bản lần 1

**CHẤT DẸO – THU NHẬN VÀ TRÌNH BÀY  
DỮ LIỆU ĐA ĐIỂM CÓ THỂ SO SÁNH –  
PHẦN 2: TÍNH CHẤT NHIỆT VÀ GIA CÔNG**

*Plastics – Acquisition and presentation of comparable multipoint data –  
Part 2: Thermal and processing properties*

HÀ NỘI – 2016

## Mục lục

	Trang
Lời nói đầu .....	4
Lời giới thiệu .....	5
1 Phạm vi áp dụng .....	7
2 Tài liệu viện dẫn .....	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	8
4 Chuẩn bị mẫu thử .....	8
5 Ổn định .....	9
6 Yêu cầu thử nghiệm .....	9
6.1 Quy định chung .....	9
6.2 Đường cong nhiệt độ/entropy: ISO 11357-3 .....	10
6.3 Đường cong nhiệt độ/giãn nở tuyến tính: ISO 11359-2 .....	11
6.4 Độ nhớt trượt chảy: ISO 11443 .....	11
7 Trình bày dữ liệu .....	12
8 Độ chụm .....	13
Phụ lục A (tham khảo) Các tính chất khác .....	14
Thư mục tài liệu tham khảo .....	15

## Lời nói đầu

TCVN 11613-2:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 11403-2:2012.

TCVN 11613-2:2016 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 TCVN 11613 (ISO 11403), *Chất dẻo – Thu nhận và trình bày dữ liệu đo điểm có thể so sánh*, gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 11613-1:2016 (ISO 11403-1:2014), *Phần 1: Tính chất cơ học*;
- TCVN 11613-2:2016 (ISO 11403-2:2012), *Phần 2: Tính chất nhiệt và gia công*;
- TCVN 11613-3:2016 (ISO 11403-3:2014), *Phần 3: Ảnh hưởng môi trường đến các tính chất*.

## Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này được xây dựng do người sử dụng chất dẻo nhận thấy đôi khi dữ liệu có sẵn không thể sử dụng để so sánh các tính chất của các vật liệu tương tự, đặc biệt khi các dữ liệu được cung cấp từ các nguồn khác nhau. Thậm chí khi sử dụng các phép thử tiêu chuẩn giống nhau, chúng thường cho phép chấp thuận phạm vi rộng các điều kiện thử nghiệm khác và dữ liệu nhận được không thể so sánh được. Mục đích của tiêu chuẩn này là để xác định các phương pháp cụ thể và điều kiện thử nghiệm được sử dụng đối với việc thu nhận và trình bày dữ liệu sao cho có thể thực hiện được việc so sánh có giá trị giữa các vật liệu.

ISO 10350 liên quan đến dữ liệu đơn điểm. Những dữ liệu như vậy đại diện cho phương pháp cơ bản nhất đối với việc biểu thị các đặc điểm vật liệu và hữu ích đối với giai đoạn lựa chọn vật liệu ban đầu. Tiêu chuẩn này xác định các quy trình và điều kiện thử nghiệm đối với phép đo và trình bày số lượng đáng kể các dữ liệu. Mỗi tính chất ở đây được đặc trưng bởi các dữ liệu đa điểm, mô tả tính chất đó phụ thuộc như thế nào vào các biến số quan trọng như thời gian, nhiệt độ và tác động môi trường. Các tính chất bổ sung cũng được xem xét trong tiêu chuẩn này. Vì vậy những dữ liệu này giúp đưa ra các quyết định rõ ràng được thực hiện liên quan đến tính phù hợp của vật liệu đối với một ứng dụng cụ thể. Một số dữ liệu được coi là đủ để thực hiện các dự báo về tính năng sử dụng và các điều kiện gia công tối ưu đối với việc đúc một bộ phận, mặc dù đã được công nhận rằng về mục đích thiết kế, thường được yêu cầu dữ liệu bổ sung. Một lý do là một số tính chất phụ thuộc chủ yếu vào kết cấu vật lý của vật liệu. Quy trình thử nghiệm được đề cập trong tiêu chuẩn này sử dụng thanh kéo đa mục đích và cấu trúc polyme trong mẫu thử này có thể khác đáng kể với cấu trúc tại các khu vực cụ thể của bộ phận được đúc. Vì vậy, theo các trường hợp này, dữ liệu không phù hợp đối với các tính toán thiết kế chính xác cho tính năng sản phẩm. Nhà cung cấp vật liệu phải được tham vấn thông tin cụ thể về tính khả dụng của dữ liệu.

ISO 10350 và các phần khác nhau của tiêu chuẩn này xác định phương thức thu nhận và trình bày bộ dữ liệu cơ bản có thể so sánh được để sử dụng trong lựa chọn vật liệu. Sử dụng những tiêu chuẩn này dẫn đến sự hợp lý hóa nỗ lực và giảm chi phí liên quan đến việc cung cấp những dữ liệu này. Hơn nữa, việc dẫn những tiêu chuẩn này sẽ đơn giản hóa việc phát triển các mô hình dữ liệu để lưu trữ trong máy tính và trao đổi dữ liệu liên quan đến các tính chất vật liệu.

Khi có thể, các giá trị cho biến số thử nghiệm được xác định theo tiêu chuẩn này. Tuy nhiên, do phạm vi các điều kiện thử nghiệm đối với các chất dẻo khác nhau rất rộng, đối với một số thử nghiệm tiêu chuẩn đưa ra chỉ dẫn về lựa chọn các điều kiện thử nghiệm cụ thể sao cho những điều kiện này bao trùm khoảng làm việc đối với polyme đó. Nhìn chung, do các tính chất và đặc điểm ứng xử đối với các polyme là khác nhau khá lớn, nên không bắt buộc đối với việc tạo ra các dữ liệu theo tất cả các điều kiện thử nghiệm được xác định trong tiêu chuẩn này.

## TCVN 11613-2:2016

Dữ liệu dựa trên một dải rộng các tính chất là cần thiết để giúp lựa chọn và sử dụng chất dẻo trong các ứng dụng khác nhau mà chúng phù hợp. Các tiêu chuẩn mô tả quy trình thử nghiệm phù hợp đối với việc thu nhận thông tin liên quan về những tính chất này. Tuy nhiên, đối với các tính chất khác, hiện tại không có các tiêu chuẩn hoặc còn thiếu các tiêu chuẩn để tạo ra các dữ liệu có thể so sánh do sử dụng phức tạp (xem Phụ lục A). Vì vậy, tiêu chuẩn đã được chia thành các phần sao cho mỗi phần có thể được phát triển độc lập. Theo cách này, các tính chất bổ sung có thể được đưa vào khi có các tiêu chuẩn mới hoặc sửa đổi.

## Chất dẻo – Thu nhận và trình bày dữ liệu đa điểm có thể so sánh – Phần 2: Tính chất nhiệt và gia công

*Plastics – Acquisition and presentation of comparable multipoint data –  
Part 2: Thermal and processing properties*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định quy trình thử nghiệm để thu nhận và trình bày dữ liệu đa điểm về các tính chất nhiệt và gia công sau đây của chất dẻo:

- đường cong nhiệt độ/entropy;
- đường cong nhiệt độ/giãn nở tuyến tính;
- độ nhớt trượt nóng chảy.

### 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 9848 (ISO 291), *Chất dẻo – Khí quyển tiêu chuẩn cho ổn định và thử nghiệm*

TCVN 11023 (ISO 2818), *Chất dẻo – Chuẩn bị mẫu thử bằng máy*

TCVN 11025 (ISO 293), *Chất dẻo – Đúc ép mẫu thử vật liệu nhiệt dẻo*

TCVN 11026-1 (ISO 294-1), *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*

TCVN 11027 (ISO 295), *Chất dẻo – Đúc ép mẫu thử vật liệu nhiệt rắn*

TCVN 11609 (ISO 3167), *Chất dẻo – Mẫu thử đa mục đích*

TCVN 11612-1 (ISO 10724-1), *Chất dẻo – Đúc phun mẫu thử hợp chất đúc dạng bột nhiệt rắn (PMC) – Phần 1: Nguyên tắc chung và đúc mẫu thử đa mục đích*