

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11627:2016

ISO 18553:2002

WITH AMENDMENT 1:2007

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

BẢN GỐC TCVN

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

Xuất bản lần 1

**PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ PHÂN TÁN BỘT MÀU
HOẶC THAN ĐEN TRONG ỐNG, PHỤ TÙNG
VÀ CÁC TỔ HỢP POLYOLEFIN**

*Method for the assessment of the degree of pigment of carbon black dispersion
in polyolefin pipes, fittings and compounds*

HÀ NỘI – 2016



Lời nói đầu

TCVN 11627:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 18553:2002 và Bản sửa đổi lần 1:2007.

TCVN 11627:2016 Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC138 Ống nhựa và phụ tùng đường ống, van dùng để vận chuyển chất lỏng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Các sản phẩm nhựa nhiệt dẻo dùng để sản xuất các hệ thống đường ống thường được nhuộm màu. Thường các hạt than đen mịn hoặc các bột màu được sử dụng. Chúng hay được phối trộn với vật liệu thô trước khi đùn ống hoặc đúc phun các phụ tùng. Mục đích của việc nhuộm màu là để nhận biết đường ống khi sử dụng và trong trường hợp than đen sẽ hoạt động giống như chất bảo vệ cho polyme khỏi bị phân hủy dưới tác dụng của ánh sáng tia cực tím nếu sản phẩm được bảo quản ngoài trời hoặc sử dụng cho các ứng dụng ngoài trời. Than đen hoặc các hạt bột màu thường sẽ phân tán vào trong polyme và vào trong sản phẩm cuối cùng để đảm bảo tính chất bảo vệ bề mặt và tính chất cơ lý được duy trì. Sự phân tán đúng có thể là một chỉ báo rằng các chất chống oxy và chống tia cực tím đã được phân tán đúng và kích cỡ của các hạt kết tụ không vượt quá.

Phương pháp này đưa ra quy trình đánh giá cấp độ phân tán thông qua phép đo vật lý kích cỡ của các hạt đã phân tán và cấp độ trung bình của sự phân bố kích cỡ hạt. Phương pháp cũng đưa ra các hình ảnh để so sánh với ảnh kính hiển vi của mẫu lấy từ tổ hợp vật liệu thô hoặc sản phẩm để đánh giá mức độ phân tán than đen hoặc bột màu được chấp nhận.

Một giới hạn về phân cấp kích cỡ hạt/khối kết tụ được khuyến dùng và một loạt các ảnh trong Phụ lục B đối với cấp được chấp nhận về ngoại quan nêu trong Phụ lục D.

Lưu ý rằng phương pháp này thay thế và kết hợp các phương pháp riêng lẻ trước đó để đánh giá mức độ phân tán than đen và bột màu.

Phương pháp đánh giá mức độ phân tán bột màu hoặc than đen trong ống, phụ tùng và các tổ hợp polyolefin

Method for the assessment of the degree of pigment of carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này mô tả phương pháp thử gồm hai quy trình để đánh giá kích thước các hạt bột màu (pigment) hoặc than đen và khối kết tụ cũng như mức độ phân tán của chúng trong ống, phụ tùng và tổ hợp (compound) bằng polyolefin.

Phương pháp này áp dụng cho các ống và phụ tùng bằng polyolefin, cũng như vật liệu thô ở dạng hạt, với việc lựa chọn quy trình để xác định yêu cầu kỹ thuật viện dẫn đến tiêu chuẩn này.

Phương pháp này áp dụng cho ống, phụ tùng và các tổ hợp (compound) polyolefin được nhuộm màu than đen với hàm lượng than đen nhỏ hơn 3 %.

2 Nguyên tắc

Các mẫu nhỏ của vật liệu thô dạng hạt hoặc vật liệu được lấy ra từ ống hoặc phụ tùng được gia nhiệt và nén giữa các lam kính của kính hiển vi. Ngoài ra, có thể lấy một lát vi cắt.

Các mẫu thử được chế tạo đều được kiểm tra bằng kính hiển vi và kích thước của các hạt và khối kết tụ được đo, ghi lại và phân cấp bằng cách so sánh với một bảng hệ thống phân cấp (xem Bảng A.1).

Việc phân cấp kích thước hạt/khối kết tụ được xác định từ giá trị phân cấp trung bình được xác định cho sáu mẫu thử. Nếu có yêu cầu, đánh giá ngoại quan của phân tán bằng cách so sánh với hình ảnh hiển vi (xem phụ lục B).

3 Thiết bị, dụng cụ

3.1 Quy định chung

3.1.1 Kính hiển vi, có khả năng phóng đại thích hợp, xem 4.2 và 5.2, với hành trình trục giao, gồm một lưới được hiệu chuẩn có khả năng đo kích thước hạt và khối kết tụ, và chiếu đủ ánh sáng để tránh hiệu ứng quang học.