

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 2091:1993

SON

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ MỊN

Paints

Method for determination of fineness of grind

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại sơn.

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định độ mịn của sơn bằng thước đo độ mịn, được chia độ đến mm.

Tiêu chuẩn này giới thiệu bốn loại thước đo độ mịn (hình 1 và bảng 1), trong đó loại thước 100 mm là phù hợp cho mục đích sử dụng chung và các loại thước 50 mm, 25 mm, 15 mm cho các kết quả tin cậy, chính xác hơn.

1. Định nghĩa

Độ mịn đo bằng thước là số đọc được trên thước đo chuẩn, dưới các điều kiện kiểm nghiệm qui định. Nó thể hiện độ sâu của rãnh thước mà ở đó những hạt rắn riêng biệt trong sản phẩm có thể được nhận rõ.

2. Dụng cụ

2.1. Thước đo

Gồm một khối thép rắn dài khoảng 175 mm, rộng 65 mm và dày 13 mm và phải đảm bảo ít nhất là không bị gỉ khi thử nghiệm với sơn nước.

Bề mặt phía trên khối thép phải phẳng, nhẵn, có một hoặc hai rãnh dài khoảng 140 mm, rộng 12,5 mm, dọc theo chiều dài của khối thép. Độ sâu của mỗi rãnh phải tăng dần từ 0 đến 100 mm (hoặc 50 mm, 25 mm, 15 mm) và được chia độ như qui định trong bảng 1.

Độ sâu của mỗi điểm ngang qua rãnh và dọc rãnh không được lệch với giá trị danh định của nó quá 2,5 mm.

Mặt trên của khối thép phải được mài tinh hay mài bóng phẳng đến mức tất cả các điểm trên nó nằm ở giữa hai mặt phẳng song song cách nhau 12 mm và tại mỗi điểm dọc theo chiều dài, mọi điểm ngang qua thước phải nằm giữa hai đường thẳng song song cách nhau 1 mm.

Bề mặt trên và dưới của khối thép phải song song với độ chênh lệch cho phép không vượt quá 25 mm.

Chia độ và phạm vi sử dụng của các thước.

2.2. Dao gạt

Gồm một con dao thép một hạc hai lưỡi, dài khoảng 90 mm, rộng 40 mm, dày 6 mm.

Lưỡi dao gặt phải thẳng và tròn với bán kính khoảng 0,25 mm (xem hình 2).

Loại thước với độ sâu lớn nhất của rãnh, mm	Khoảng chia độ, mm	Phạm vi sử dụng, mm
100	10	40 - 90
50	5	15 - 40
25	2,5	5 - 15
15	1,5	1,5 - 12

Dao gặt phải được kiểm tra định kỳ độ mòn, sự phá hủy hay độ cong bằng cách đặt lưỡi dao lên mặt phẳng và kiểm tra sự tiếp xúc của lưỡi với mặt phẳng đối diện với ánh sáng mạnh.

Chú thích

1. Có thể dùng bề mặt trên của thước để kiểm tra dao gặt hàng ngày.
2. Khi dùng xong dao gặt phải được cất trong hộp bọc nhung hay vật liệu mềm tương tự.

3. Lấy mẫu

Lấy mẫu cho sản phẩm cần kiểm tra theo TCVN 2091 - 1993

Kiểm tra và chuẩn bị mẫu thử theo TCVN 5669 - 1993

4. Tiến hành thử

4.1. Xác định độ mịn của sản phẩm bằng thước 100 mm và chọn thước phù hợp theo bảng 1. Kết quả này không được tính là kết quả thí nghiệm. Sau đó đo chính xác ba lần trên thước đã chọn.

4.2. Đặt thước (phải khô, sạch) lên mặt phẳng nằm ngang có bề mặt không bị trượt.

4.3. Rót một lượng mẫu (đủ để lấp đầy rãnh) vào sâu của rãnh sao cho mẫu hơi bị chảy ra ngoài rãnh một ít. Chú ý khi rót mẫu không để tạo bọt khí.

4.4. Giữ dao gặt vuông góc với bề mặt thước, lưỡi dao gặt song song với chiều ngang thước và tiếp xúc với bề mặt thước ở phía sâu nhất của rãnh. Kéo dao gặt quá khỏi điểm có độ sâu 0 mm của rãnh với tốc độ không đổi trong 1 - 2s. Sử dụng một áp lực đủ xuống dao gặt sao cho rãnh được lấp đầy mẫu và lượng dư gạt ra ngoài rãnh.

4.5. Trong thời gian không quá 3s kể từ khi gạt xong, dưới ánh sáng đủ để nhìn rõ mẫu, quan sát mẫu dưới góc nhìn trong khoảng 20 - 30⁰ so với bề mặt thước.

Chú thích

1. Nếu độ chảy của mẫu trên thước không được trơn tru sau khi gạt, có thể dùng một lượng tối thiểu dung môi hay dung dịch chất tạo màng cho vào mẫu và khuấy bằng tay, sau đó là lại thử nghiệm.

2. Bất kỳ sự pha loãng nào phải ghi trong biên bản kiểm tra vì trong một vài trường hợp cá biệt sự pha loãng có thể làm mẫu bị tách và kết quả độ mịn bị ảnh hưởng.

4.6. Quan sát mẫu trên rãnh mà ở đó xuất hiện bề mặt lốm đốm nhiều, đặc biệt ở chỗ mà một vùng rộng 3mm ngang qua rãnh chứa 5 - 10 hạt (xem hình 3).

Đánh giá giới hạn trên của vùng đốm đến vị trí gần nhất trên thang chia độ của từng loại thước như sau:

5 mm cho thước 100 mm

2 mm cho thước 50 mm

1 mm cho thước 25 mm

0,5 mm cho thước 15 mm

Bề mặt lốm đốm của mẫu xuất hiện trên rãnh có các dạng vết xước hoặc xuất hiện các hạt thô tùy thuộc vào độ đặc loãng và loại sơn.

4.7. Vệ sinh thước và dao gạt cẩn thận bằng dung môi phù hợp ngay sau khi đọc kết quả.

5. Tính kết quả

5.1. Cách tính toán

Tính giá trị trung bình của 3 lần thử và ghi kết quả với độ chính xác như các kết quả đọc được ban đầu (4.6).

5.2. Độ chính xác

5.2.1. Độ lặp lại

Với cùng một mẫu, giá trị tuyệt đối của hai hiệu số giữa hai kết quả kiểm tra riêng biệt thu được bởi cùng một người, trong cùng một phòng thí nghiệm, sử dụng cùng một phương tiện trong cùng một khoảng thời gian ngắn, sử dụng phương pháp thử đã chuẩn hóa, với xác suất là 10% phạm vi sử dụng thước.

5.2.2. Độ tái lập

Giá trị tuyệt đối của hiệu số giữa hai kết quả kiểm tra riêng biệt thu được bởi các thí nghiệm viên, trong các phòng thí nghiệm khác nhau, sử dụng phương pháp thử đã chuẩn hóa với xác suất 95% là 20% phạm vi sử dụng thước.