

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7665 : 2007**

**ISO 1460 : 1992**

Xuất bản lần 1

**LỚP PHỦ KIM LOẠI –  
LỚP PHỦ KẼM NHÚNG NÓNG TRÊN  
VẬT LIỆU CHỨA SẮT – XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG  
LỚP MẠ TRÊN ĐƠN VỊ DIỆN TÍCH**

***Metallic coatings – Hot dip galvanized coatings on ferrous materials –  
Gravimetric determination of the mass per unit area***

**HÀ NỘI – 2007**

## **Lời nói đầu**

TCVN 7665 : 2007 hoàn toàn tương đương với ISO 1460 : 1992.

TCVN 7665 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/SC 1 Vấn đề chung về cơ khí biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **Lớp phủ kim loại – Lớp phủ kẽm nhúng nóng trên vật liệu chứa sắt – Xác định khối lượng lớp mạ trên đơn vị diện tích**

*Metallic coatings – Hot dip galvanized coatings on ferrous materials –*

*Gravimetric determination of the mass per unit area*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định khối lượng lớp phủ trên đơn vị diện tích của lớp phủ kẽm nhúng nóng trên vật liệu chứa sắt.

Vi thông tin chính xác về diện tích bề mặt phủ là một điều hết sức cần thiết, tiêu chuẩn này áp dụng chủ yếu cho các chi tiết có các bề mặt để xác định. Nếu phủ với các chi tiết đặc, các quy định ở điều 5 không thể sử dụng được và khối lượng lớp phủ sau khi phủ nhúng nóng phải được xác định bằng phương pháp khác.

### **2 Nguyên lý**

Việc phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt đã biết diện tích được hoà tan trong dung dịch axit đã được làm chậm và khối lượng mất đi được xác định bằng việc khối lượng mẫu trước và sau khi hoà tan lớp phủ.

### **3 Dung dịch tẩy mạ**

Hoà tan 3,5 g hexametylentetramin trong 500 ml dung dịch axit clohydric ( $\rho = 1,19$  g/ml). Pha loãng dung dịch này đến 1 lít bằng nước cất.

### **4 Lấy mẫu**

Phương pháp lấy mẫu được thỏa thuận giữa các bên có liên quan.

## 5 Qui trình

Khi cần thiết, mẫu thử phải được tẩy rửa trong dung môi hữu cơ mà không ảnh hưởng đến lớp phủ nhúng nóng, sau đó được làm khô.

Trước khi tẩy, mẫu thử phải được cân chính xác đến lớn hơn 1% của khối lượng lớp phủ giả thiết.

Lượng dung dịch thử phải được đo ít nhất 10 ml dung dịch sử dụng cho 1 cm<sup>2</sup> bề mặt mẫu. Mẫu thử phải được nhúng chìm hoàn toàn trong dung dịch ở nhiệt độ thường cho đến khi lớp phủ được hoà tan hoàn toàn. Quá trình hòa tan kết thúc được nhận ra bằng sự ngừng sủi bọt của khí hydro trong dung dịch. Mẫu thử phải được rửa dưới vòi nước chảy và nếu cần phải được chải sạch các chất bám trên bề mặt mẫu, nhúng vào cồn, làm khô nhanh và cân lại đến độ chính xác như đã qui định ở phần trên.

Sau khi cân, diện tích bề mặt A của bề mặt làm việc phải được xác định với độ chính xác 1% .

## 6 Biểu thị kết quả

### 6.1 Phương pháp tính toán

Tính khối lượng trên một đơn vị diện tích  $\rho_A$ , của lớp phủ được nhúng nóng, tính bằng gam trên mét vuông theo công thức:

$$\rho_A = \frac{m_1 - m_2}{A} \times 10^6$$

trong đó

$m_1$ , là khối lượng của chi tiết trước khi tẩy, tính bằng gam;

$m_2$  là khối lượng của chi tiết sau khi tẩy, tính bằng gam;

A là diện tích của bề mặt chi tiết, tính bằng milimét vuông.

CHÚ THÍCH 1 Với thép dây sẽ thuận lợi khi tính khối lượng trên đơn vị diện tích  $\rho_A$  của lớp phủ được nhúng nóng, tính bằng gam trên mét vuông, theo công thức:

$$\rho_A = \frac{7,84 \times 10^3}{4} \times D \times \frac{m_1 - m_2}{m^2}$$

trong đó

D là đường kính của dây thép sau khi tẩy tính bằng milimét và mật độ của thép là 7,84 g/cm<sup>3</sup>.

Trong cách này, không cần thiết xác định được chiều dài của thép dây.

### 6.2 Khả năng lặp lại

Khả năng lặp lại (người theo dõi khác nhau, thiết bị và các điều kiện hoạt động khác nhau) chiếm khoảng  $\pm 5\%$  giá trị trung bình.

## 7 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm gồm những thông tin sau:

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) loại và kích thước của mẫu thử;
- c) phương pháp tính diện tích bề mặt của các mẫu thử;
- d) khối lượng của lớp phủ trên một đơn vị diện tích, tính bằng gam trên mét vuông hoặc theo sự thỏa thuận giữa các bên có liên quan, chiều dày của lớp phủ, tính bằng micromet<sup>1</sup>.

---

1) Chiều dày gần đúng,  $d$ , của lớp phủ đã nhúng nóng tính bằng micromet có thể được tính bằng công thức

$$d = \frac{\rho_A}{7,2}$$

giả thiết mật độ của lớp phủ là 7,2 g/cm<sup>3</sup>.