



**Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam**

**Tiêu chuẩn Việt Nam**

**THÉP TẤM MỎNG MẠ KẼM**

**Yêu cầu kỹ thuật**

**TCVN 3781-83**

**HÀ NỘI**

<b>THÉP TẤM MỎNG MẠ KẼM</b>		<b>TCVN 3781—83</b>
Yêu cầu kỹ thuật		
Сталь тонколистовая оцинкованная Технические условия	Zinc — plate steel thin sheet Technical requirement	<b>Khuyến khích áp dụng</b>

Tiêu chuẩn này áp dụng cho thép tấm mỏng mạ kẽm ở cả hai mặt, dùng làm các vật dụng và lợp nhà.

### 1. YÊU CẦU KỸ THUẬT

1.1. Kích thước và sai lệch cho phép phải phù hợp với TCVN 3600 — 81.

1.2. Trên bề mặt thép tấm mạ kẽm không được có khuyết tật mà kích thước vượt quá sai lệch cho phép về kích thước chiều dày.

1.3. Thép tấm mạ kẽm phải có hình chữ nhật, có độ nhẵn đặc trưng cho mạ nóng có vân kết tinh, có bề mặt sạch, không nứt, màng, sọc kẽm, vết hoặc đốm rỉ xám.

Chiều dày lớp mạ kẽm không nhỏ hơn 20 micromét.

1.4. Thép tấm mạ kẽm chia thành 3 loại theo trạng thái bề mặt và hình dạng tấm (loại 1, loại 2 và loại 3).

Loại tấm được ghi rõ trong đơn đặt hàng.

1.5. Tấm loại 1 không cho phép có khuyết tật.

*Chú thích.* Chiều cao lượn sóng đến 3 mm, chiều rộng nhỏ hơn 30 mm ở mép tấm loại 1 không coi là phế phẩm.

**Tấm loại 2** cho phép có các khuyết tật sau:

- Một góc bị lệch hoặc mất góc với cạnh đến 20 mm.
- Có nhiều nhất ba vết nứt mép tấm ở một bên với kích thước đến 5 mm;
- Có nhiều nhất mười bọt khí với đường kính đến 3 mm hoặc ba bọt khí với đường kính đến 5 mm ở một bên tấm.
- Có sọc kẽm ở mép tấm rộng đến 10 mm và những hạt kẽm nhỏ ở mặt tấm.
- Có nhiều nhất năm vết xám trên mặt tấm với đường kính đến 5 mm, nhưng khi tẩy nhẹ không được làm hỏng lớp kẽm.

— Chiều cao lượn sóng của mép tấm đến 3 mm, chiều rộng không lớn hơn 50 mm tính từ cạnh tấm.

— Có vết nhám và rỗ kẽm nhỏ, vết sáng xám độ biến màu theo chiều dọc tấm, nhưng không phá hủy lớp kẽm.

*Chú thích.* Trong một lô hàng cho phép có nhiều nhất 20% số tấm có các khuyết tật quy định ở trên.

Tấm loại 3 cho phép các khuyết tật sau:

— Có hai góc bị uốn với chiều dài uốn không lớn hơn 25 mm hoặc mất góc nhưng không lớn hơn hai góc có cạnh đến 25 mm hoặc mất một góc với cạnh đến 30 mm.

— Có nhiều nhất hai vết nứt cạnh với kích thước đến 10 mm.

— Có nhiều nhất tám bọt khí không vỡ với đường kính đến 10 mm, hoặc năm bọt khí với đường kính đến 20 mm

— Có nhiều nhất năm vết không tẩy được hoặc thiếu kẽm với đường kính đến 5 mm, hoặc mười vết không tẩy được hoặc thiếu kẽm với đường kính đến 3 mm.

— Độ lượn sóng ở cạnh tấm có chiều cao không lớn hơn 20 mm và chiều rộng đến 150 mm.

— Tất cả các khuyết tật khác cho phép đối với tấm loại 1 và 2 đều phù hợp cho tấm loại 3.

1.6. Tấm mạ kẽm phải qua các loại thử sau:

1.6.1. Độ dai của kim loại

Mẫu cặp trong mỏ cặp có bán kính mỏ 3 mm và uốn một góc  $90^{\circ}$  ở cả hai bên đến trước khi gãy.

Đối với tấm có chiều dày:

từ 0,38 đến 0,76 mm — 6 lần bẻ gấp;

lớn hơn 0,76 đến 0,82 mm — 5 lần bẻ gấp;

lớn hơn 0,82 đến 1,25 mm — 4 lần bẻ gấp.

1,5 mm và lớn hơn — 2 lần bẻ gấp.

1.6.2. Độ bền lớp kẽm

Mẫu có chiều dày từ 0,38 đến 0,02 mm, uốn một góc  $180^{\circ}$  với trục uốn có bán kính bằng chiều dày tấm, lớp kẽm không được bong ra hoặc nứt.

Theo yêu cầu của người tiêu thụ có thể thay thử uốn bằng thử bẻ gấp — mẫu được kẹp vào mỏ cặp có bán kính mỏ 3 mm: Đối với tấm có chiều dày từ 0,38 đến 0,02 mm — 1,5 lần bẻ gấp 0,90 đến 1,5 mm — 0,5 lần bẻ gấp.

Chỉ bẻ gấp vào 90°, không bẻ ra.

### 1.6.3. Mật độ lớp kẽm

Mẫu sau khi nhúng hai lần vào dung dịch sunphát đồng (mỗi lần 0,5 phút), không có điểm và vết đồng.

Màu vàng trên mặt mẫu không ảnh hưởng đến chất lượng lớp kẽm.

### 1.6.4. Thử khớp chập đôi (đối với tấm lợp nhà)

Sau khi thử khớp chập đôi tấm không được nứt, gãy, xước.

### 1.7. Độ cong vênh trên 1 m chiều dài không được lớn hơn:

Tấm làm vật dựng

5 mm đối với tấm loại 1;

10 mm đối với tấm loại 2;

20 mm đối với tấm loại 3;

Tấm lợp nhà

10 mm đối với tấm loại 1;

15 mm đối với tấm loại 2;

25 mm đối với tấm loại 3.

Độ cong vênh là độ uốn đồng thời ở cả hai hướng dọc và ngang, tạo cho tấm có hình lòng máng.

1.8. Tấm phải được cắt vuông góc. Độ lệch cắt theo chiều dài và chiều rộng của tấm không được lớn hơn phạm vi sai lệch cho phép.

## 2. QUY TẮC NGHIỆM THỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ

2.1. Tấm mạ kẽm phải được bộ phận kiểm tra kỹ thuật của cơ sở sản xuất xác nhận. Cơ sở sản xuất phải đảm bảo thành phẩm phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn này và kèm theo chứng từ ở một lò hàng.

2.2. Tấm giao nhận theo lô, mỗi lô gồm những tấm có cùng kích thước, cùng loại tấm. Khối lượng mỗi lô không lớn hơn 10 tấm.

2.3. Người tiêu thụ có quyền đề nghị kiểm tra chất lượng và sự phù hợp các chỉ tiêu theo yêu cầu của tiêu chuẩn này.

2.4. Để kiểm tra mặt ngoài, đo kích thước và khối lượng cần lấy 10% từ mỗi lô hàng.

2.5. Để kiểm tra độ dai, độ bền lớp kẽm, mật độ lớp kẽm và khớp chấp đôi cần lấy hai mẫu từ mỗi lô cho mỗi dạng thử.

2.6. Các mẫu thử được cắt từ những đoạn bất kỳ của tấm không có khuyết tật mà tiêu chuẩn này cho phép. Trong đó trục dọc của mẫu phải song song với đường chéo của tấm.

2.7. Trường hợp kết quả thử không phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn này thì phải thử lại với số mẫu gấp đôi. Nếu kết quả thử lại vẫn không đạt yêu cầu dù chỉ một mẫu thì lô hàng coi là phế phẩm.

*Chú thích.* Theo thỏa thuận có thể phân loại lại những tấm trong lô không đạt yêu cầu và lập lô mới.

2.8. Kiểm tra chất lượng mặt ngoài tấm bằng mắt thường, không dùng dụng cụ phóng đại.

2.9. Đo chiều dài, chiều rộng độ cong vênh và lượn sóng bằng sàblon hoặc các dụng cụ đo tổng hợp khác.

2.10. Thử bẻ gấp tấm theo thỏa thuận của hai bên.

2.11. Thử độ dai tấm bằng bẻ gấp trên mẫu có kích thước  $50 \times 150$  mm.

2.12. Thử độ bền lớp kẽm tiến hành trên mẫu có kích thước  $50 \times 150$  mm.

2.13. Thử mật độ lớp kẽm tiến hành như sau:

Mẫu tấm mạ kẽm có kích thước  $75 \times 150$  mm, tẩy dầu mỡ bằng cồn, tráng sạch bằng ete sau sấy khô. Sau đó đặt nhanh một đầu của mẫu vào cốc (thủy tinh hoặc sứ) có dung dịch sunfát đồng nhưng không được khuấy dung dịch, không được đảo mẫu. Giữ mẫu trong 30 giây, sau đó nhúng ngay vào nước đang chảy hoặc nước thường xuyên được thay đổi rửa sạch và lau khô mẫu. Khi trên mặt mẫu không có vết đồng thử lại lần thứ hai cũng theo trình tự như trên.

Dung dịch sunfát đồng được điều chế bằng cách hòa tan một phần khối lượng  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  với năm phần nước cất và được phép nhúng liên tục nhiều nhất 16 lần, mỗi lần 30 giây.

Trong thời gian thử, nhiệt độ dung dịch khoảng  $15 - 20^\circ\text{C}$

Mỗi mẫu cũng được thử một lúc

Mẫu lớp đồng là màu đỏ có dạng vết hoặc điểm.

### 3. BAO GÓI, GHI NHÃN, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

3.1. Tấm có kích thước đến 750 — 1500 mm được đóng thành kiện, khối lượng một kiện không lớn hơn 80 kg. Kiện được kẹp bằng những dải thép có chiều rộng không nhỏ hơn 25 mm và chiều dày không nhỏ hơn 1,5 mm. Tấm có kích thước lớn hơn 750 × 1500 mm không đóng thành kiện.

Theo yêu cầu của người tiêu thụ cho phép lót ở trên và ở dưới kiện những tấm thép mỏng dẹt.

3.2. Ở tấm trên cùng của kiện phải ghi những số liệu sau:

- Tên của cơ sở sản xuất;
- Loại tấm;
- Khối thước tấm;
- Khối lượng kiện;
- Số hiệu của tiêu chuẩn này.

Ngoài ra còn phải có dấu của bộ phận kiểm tra kỹ thuật ở mỗi kiện hàng.

Đối với những tấm không đóng thành kiện, nhãn hiệu treo ở tấm trên cùng của chồng hàng.

3.3. Khi vận chuyển và bốc xếp phải bảo quản tránh xâm nhập của khí quyển và tránh ẩm ướt.

3.4. Cho phép cung cấp tấm mạ kẽm đã bôi dầu mỡ.

Dầu mỡ thường bôi là dầu mỡ khoáng vật trung tính.

3.5. Hàng cung cấp phải kèm theo các chứng từ, trong đó ghi:

- Tên của cơ sở sản xuất, tên cơ quan chủ quản mà cơ sở sản xuất trực thuộc;
- Khối lượng kim loại;
- Loại, kích thước và khối lượng tấm;
- Các kết quả thử;
- Số hiệu của tiêu chuẩn này.

3.6. Không được phép vận chuyển thành phẩm trong các toa xe có chất hóa học làm hỏng lớp mạ kẽm như: muối ăn; clorua amôn v.v... và các toa xe chở súc vật.