

# **Công việc sơn - Yêu cầu chung về an toàn**

## **Painting works - General safety requirements**

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với công việc sơn dùng cho sơn các loại, kể cả sơn dạng bột và quy định những yêu cầu chung về an toàn khi chuẩn bị và tiến hành sơn.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho công việc sơn trong xây dựng, sửa chữa nhà cửa, công trình.

### **1. Quy định chung**

1.1. Việc nghiên cứu, tổ chức và thực hiện các quá trình sơn phải theo đúng quy định của TCVN 2288 : 1978 và tiêu chuẩn này.

1.2. Quá trình sơn phải đảm bảo an toàn trong tất cả các khâu sau:

a) Chuẩn bị bề mặt của vật được sơn bao gồm: cạo rỉ, tẩy lớp sơn cũ, khử dầu mỡ và bồi đắp những chỗ bị gi ăn mòn;

b) Phun quét các loại vật liệu sơn kể cả việc chuẩn bị pha chế sơn, cọ rửa làm sạch các thùng lờng, thùng chứa, các thiết bị sơn xuất, các dụng cụ và phương tiện bảo vệ;

c) Sấy khô màng sơn và làm chảy sơn bột để tạo màng;

d) Gia công bề mặt màng sơn (mài, đánh bóng).

1.3. Khi tiến hành công việc sơn phải loại trừ khả năng cháy, nổ trên các thiết bị công nghệ (buồng sơn, máy móc, dụng cụ), trong các gian sản xuất, ở bãi sơn ngoài gian sản xuất, đồng thời phải loại trừ hoặc làm giảm các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất đến giới hạn cho phép. Cụ thể :

a) Òn, rung và siêu âm phát sinh trong quá trình chuẩn bị bề mặt vật được sơn cũng như khi thiết bị thông gió hoạt động;

b) Bụi và khí trong không khí;

c) Nhiệt độ của sơn, của dung môi rửa và khử dầu mỡ, của hơi và khí, của các phần trên thiết bị và vật được sơn;

d) Độ ẩm, nhiệt độ và sự lưu chuyển của không khí ở chỗ tiến hành sơn, trong phân xưởng sơn, buồng sơn;

e) Những phần dẫn điện không được bảo vệ trên thiết bị chuẩn bị bề mặt, thiết bị sơn điện và sơn điện di động, thiết bị sấy;

f) Sự ion hoá không khí ở khu vực sơn điện ;

g) Cường độ điện trường và điện tích tĩnh điện phát sinh khi tiến hành sơn trong điện trường tĩnh điện, khi chuyển sơn theo đường ống, khi khuấy, rót và phun sơn;

h) Các bức xạ tử ngoại, hồng ngoại, alpha, beta, gama, ronghen phát sinh khi thiết bị sơn điện hoạt động;

i) Chuyển động của máy và những bộ phận chuyển động của thiết bị sơn không được bảo vệ, cũng như sự di chuyển của vật được sơn;

k) Thành phần độc hại trong các loại sơn và những thành phẩm khác ảnh hưởng đến sức khoẻ con người;

l) Các tia sơn xì ra do thiết bị sơn bằng áp lực bị hở.

## **2. Yêu cầu đối với quá trình công nghệ**

2.1. Công việc sơn cần được tiến hành trong các phân xưởng sơn, buồng sơn, trong các thiết bị chuyên dùng hoặc ở bãi sơn. ở đó phải có các thiết bị thông gió (hút chung và hút cục bộ) và các phương tiện phòng chống cháy.

Tại các thiết bị sơn, buồng sơn phải có biện pháp cách li không cho các chất độc hại trong sơn toả ra môi trường chung quanh.

1.1.1. Hệ thống thông gió hút cục bộ tại buồng sơn, bãi sơn (phun sơn bột), trên các thiết bị mài bóng bề mặt màng sơn (mài khô) phải có thiết bị lắng để không làm tắc đường ống dẫn gió, đồng thời phải có khoá liên động để đảm bảo sao cho bụi chỉ phun ra khi thiết bị thông gió đã hoạt động.

1.1.2. Khi tiến hành sơn phía trong các ngăn, mặt trong tàu thủy, toa xe, máy bay và các vật được sơn có dung tích lớn, phải có thiết bị thông gió cục bộ.

2.1.3. Đối với những vật lớn có thể tiến hành sơn trực tiếp tại chỗ lắp ráp mà ở đó không có thiết bị thông gió chuyên dùng, phải thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Khi tiến hành sơn phải ngừng các hoạt động khác ở chung quanh;
- b) Dùng thiết bị thông gió chung để làm thoáng buồng sơn;
- c) Sử dụng dụng cụ và phương tiện bảo vệ đường hô hấp cho thợ sơn;
- d) Có biện pháp phòng chống cháy nổ.

2.2. Khi thiết kế phân xưởng mới, cải tạo phân xưởng cũ, cơ khí hoá và tự động hoá quá trình công nghệ sơn phải loại trừ hoặc làm giảm tác động của các yếu nguy hiểm và có hại trong sơn xuất.

2.3. Khi nghiên cứu và thực hiện các quy trình công nghệ sơn, phải có biện pháp trung hoà thu gom sơn và các hoá chất vương vãi. đồng thời phải có biện pháp xử lý nước nhiễm độc và bụi khí trước khi thải ra ngoài.

2.4. Khi cung cấp nguyên vật liệu (dung dịch khử dầu mỡ, dung dịch rửa, các loại sơn) không khí nén, nhiệt năng, điện năng tới các bộ phận của thiết bị sơn cố định, phải trang bị các phương tiện bảo vệ cần thiết cho công nhân. Đối với thiết bị công nghệ có dung tích lớn  $1\text{m}^3$ , phải có bộ phận xả chất lỏng khi xảy ra sự cố.

2.5. Khi sử dụng những loại sơn có chất phóng xạ, phải tiến hành theo đúng các qui định về vệ sinh và an toàn đã ban hành.

### **3. Yêu cầu đối với các buồng sơn trong phân xưởng và các khu vực sơn**

3.1. Các phân xưởng sơn, khu vực sơn, các phòng phụ phải theo đúng các quy định về xây dựng và vệ sinh đã ban hành

3.2. Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ lưu chuyển của không khí trong phạm vi làm việc của buồng sơn, phân xưởng sơn không được vượt quá giới hạn quy định.

3.3. Nếu vì yêu cầu công nghệ, bộ phận sơn phải đi theo dây chuyền công nghệ thì công việc sơn có thể bố trí trong gian sản xuất chung nhưng với điều kiện bộ phận sơn đó phải che chắn, đặt thiết bị thông gió hút, đồng thời các công việc trong gian sản xuất chung đó không có nguy cơ cháy, nổ.

3.3.1. Khi sử dụng các loại sơn lỏng, nếu sơn đó có khả năng hình thành hỗn hợp cháy nổ thì vùng bán kính 5m tính từ chỗ bố trí thiết bị sơn kín và các thùng chứa vật liệu sơn được coi là vùng có nguy cơ cháy nổ.

3.3.2. Khi dùng sơn lỏng để sơn những vật có kích thước lớn trên các bãi sơn, phải tiến hành đào ngăn và bố trí thiết bị hút bụi sơn, không khí bắn ra khỏi vùng làm việc.

Vùng có bán kính 5m tính từ mép bàn sơn, và cao 5m tính từ vật được sơn phải coi là vùng có nguy cơ cháy nổ.

3.4. Nếu trong buồng của phân xưởng sản xuất có các thiết bị khi làm việc phát sinh ra bụi (bộ phận chuyên bột sơn mài khô, đánh bóng) với giới hạn bốc cháy là

65g/m<sup>3</sup> hoặc thấp hơn thì toàn bộ phân xưởng đó được coi là phân xưởng sản xuất có nguy cơ cháy nổ.

Nếu bộ phận phát sinh ra bụi được cách li với phân xưởng sản xuất chung bằng các vách ngăn bụi với giới hạn chịu lửa là 0,75 giờ thì chỉ có bộ phận cách li là bộ phận sản xuất có nguy cơ cháy nổ, riêng những buồng còn lại được coi là an toàn.

3.5. Các buồng trong phân xưởng sơn, khu vực sơn, kho, chỗ xếp đặt những vật chuẩn bị sơn, bãi sơn phải được trang bị các dụng cụ phòng chống cháy theo quy định.

#### **4. Yêu cầu đối với nguyên vật liệu và bán thành phẩm**

4.1. Trong chứng từ kèm theo vật liệu sơn, bột sơn, dung môi, chất pha loãng, chất đóng rắn, các bán thành phẩm dùng để rửa, khử dầu mỡ và đánh bóng phải ghi cụ thể hàm lượng phần trăm của các chất đặc biệt nguy hiểm và những hơi độc phát sinh khi sử dụng các loại đó.

4.2. Khi sử dụng những vật liệu sơn có thông số đặc trưng cho sự cháy (Nhiệt độ bùng cháy, nhiệt độ giới hạn cháy, nhiệt độ tự cháy, khả năng tự bốc cháy, phạm vi trọng lượng và thể tích tạo thành sự cháy) tính chất độc hại, các biện pháp phòng ngừa thì những thông số này phải nêu trong văn bản kỹ thuật.