

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN NHÀ NƯỚC

TCVN 1811 - 76 + TCVN 1821 - 76

# GANG THÉP

PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HÓA HỌC

Hà nội - 1977

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>Cộng hòa xã hội<br/>chủ nghĩa Việt nam</p> <p>Ủy ban Khoa học và<br/>Kỹ thuật nhà nước</p> <p>Cục Tiêu chuẩn</p> | <p><b>GANG THÉP</b></p> <p>Quy định chung<br/>Phương pháp chuẩn bị mẫu<br/>để phân tích hóa học</p> | <p>TCVN<br/>1811 - 76</p> <hr/> <p>Nhóm B</p> |
|---|---|---|

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Lấy mẫu để xác định hàm lượng các nguyên tố theo TCVN 1811 - 76.

1.2. Tất cả các hóa chất sử dụng phải có độ tinh khiết hóa học. Trường hợp không có, cho phép dùng loại tinh khiết phân tích. Ký hiệu độ tinh khiết của các hóa chất, tương ứng với các nước khác, theo TCVN 1058 - 71.

1.3. Đối với các hóa chất lỏng, ví dụ axit clohidric ( $d = 1,19$ ), ký hiệu ( $d = 1,19$ ) để chỉ độ đậm đặc của dung dịch có khối lượng riêng bằng 1,19 g/ml ở 20°C; ký hiệu (1 : 4) để chỉ nồng độ dung dịch khi pha loãng: số thứ nhất là phần thể tích hóa chất đậm đặc cần lấy; số thứ hai là phần thể tích nước cần pha thêm vào.

1.4. Nồng độ phần trăm (%) để chỉ số gam hóa chất trong 100 ml dung dịch.

1.5. Nồng độ g/l để chỉ số gam hóa chất trong 1 lit dung dịch.

1.6. Nước dùng cho quá trình phân tích là nước cất.

1.7. Dùng cân có độ chính xác đến 0,0002 g.

1.8. Số chữ số sau dấu phẩy của kết quả phân tích lấy bằng số chữ số của giá trị chênh lệch cho phép đối với mỗi nguyên tố xác định.

1.9. Xác định hàm lượng các nguyên tố trên ba mẫu cân và một hoặc hai thí nghiệm trắng để hiệu chỉnh kết quả.

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| <p>Phòng thí nghiệm trung<br/>tâm Công ty gang thép<br/>Thái nguyên biên soạn</p> | <p>Ủy ban Khoa học và<br/>kỹ thuật Nhà nước<br/>duyet y ngày 11-11-1976</p> | <p>Có hiệu lực<br/>từ 1-1-1978</p> |
|---|---|------------------------------------|

## 2. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN BỊ MẪU ĐỀ PHÂN TÍCH HÓA HỌC

2.1. Phương pháp này dùng khi chuẩn bị mẫu để xác định thành phần hóa học trung bình của gang và thép; không dùng để xác định hàm lượng các chất khí oxy và hydro.

2.2. Các mẫu đưa tới phòng thí nghiệm ở thể rắn, khối lượng mẫu không ít hơn 2kg, có ghi nhãn đầy đủ, rõ ràng.

2.3. Trước khi gia công lấy phoi phân tích, bề mặt mẫu phải bảo đảm sạch lớp gỉ, oxit, cát, mảnh vụn v.v... Đối với thép cứng cần ủ trước. Nếu thành phần hóa học của bề mặt sản phẩm đã bị thay đổi bằng các phương pháp gia công đặc biệt, ví dụ bằng cách thấm cacbon, thì trước khi gia công lấy phoi phải bỏ lớp bề mặt với chiều sâu khoảng 3 mm.

2.4. Cối dùng để giã được chế tạo bằng thép chịu mài mòn tốt.

2.5. Khi lấy mẫu phải chú ý để dầu, mỡ, bụi không bám vào phoi.

2.6. Các phoi thép phải đều nhau, chiều dày từ 0,3 đến 0,4 mm; mẫu gang có kích thước khoảng 0,2 đến 0,25 mm.

Trộn đều mẫu, rồi theo phương pháp chia tư và rút gọn lấy 50 - 100 g. Đựng mẫu trong lọ nút xoáy, có ghi nhãn đầy đủ, rõ ràng. Trước khi cân mẫu phải lắc đều, đặc biệt đối với mẫu gang.

2.7. Lấy phoi các loại thép

2.7.1. Lấy phoi thép bằng phương pháp phay, bào, tiện: phoi thép được lấy từ thiết diện ngang của mẫu. Đối với thép thanh mỏng hay thép dải (thanh rất mỏng), uốn cong vài vòng, ép chặt lại rồi phay theo thiết diện ngang.

2.7.2. Lấy phoi thép bằng phương pháp khoan:

Chú ý tốc độ khoan để phoi không có màu ngũ sắc (biến màu nhiệt), phoi phải đều nhau.

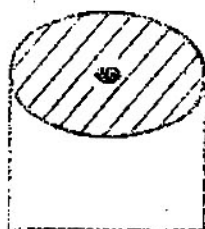
Đối với mẫu lấy để phân tích khi thép nấu chảy hoặc để đúc thì khoan một lỗ trên mặt, sâu tới trục dọc của mẫu.

Đối với thép cán hoặc phôi, khoan mặt bên của mẫu đến giữa mẫu, khoan sâu vào mẫu ở các vị trí sau:

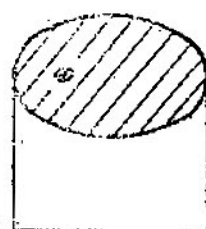
Mép của thiết diện ngang (hình 1);  
Giữa bề mặt của thiết diện ngang (hình 2);  
Điểm giữa của hai vị trí trên (hình 3).



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Đối với các mẫu cắt ra từ thép thanh, thép hình; khoan thiết diện ngang dọc theo hướng cán. Các lỗ khoan phân bố đều, có chiều sâu như nhau; khoan một trong các mặt bên với chiều sâu đến giữa mẫu.

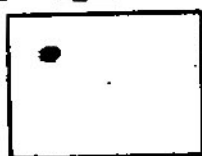
Đối với mẫu cắt ra từ thép lá dày, khoan xuyên tấm thép ở mặt rộng và ở ba vị trí sau:

Cách 10 – 15 cm từ mép tấm thép (hình 4);

Điểm giữa của bề rộng tấm thép (hình 5);

Điểm giữa của hai vị trí trên (hình 6).

10 – 15 cm



Hình 4



Hình 5



Hình 6

Đối với các mẫu thép rót định hình, khoan các mẫu dành riêng cho việc xác định linh chất cơ học hoặc khoan các mẫu rót đặc biệt dành cho mục đích đó trong hệ thống rót chung. Ngoài ra, có thể khoan ở những vị trí nhất định của vật đúc theo sự thỏa thuận của hai bên có liên quan.

Đối với thép đúc định hình đã gia công, sản phẩm được rèn nhỏ, khoan vài điểm ở các vị trí khác nhau.

## 2.8. Lấy phoi các loại gang

Đối với gang gia công được bằng cắt, gọt thì khoan xuyên qua phần giữa các mẫu bằng mũi khoan tù (khoảng  $120^\circ$ ), đường kính mũi khoan khoảng 15 mm.

• Từ mỗi thỏi lấy một lượng phoi bằng nhau, trộn đều, giã nhỏ đến khoảng 0,2 mm.

Đối với gang không gia công được bằng cắt, gọt thì lấy mẫu bằng cách đập nhỏ bằng búa và đục hoặc dùng mũi khoan hợp kim cứng khoan lấy phoi. Từ mỗi thỏi lấy một lượng phoi bằng nhau, trộn đều, giã nhỏ đến kích thước khoảng 0,2 mm.

Đối với các thỏi gang trắng, bề gãy đôi, dùng búa và đục đập lấy các mảnh vụn của mặt gãy theo thiết diện ngang. Từ mỗi thỏi lấy một lượng bằng nhau, trộn đều, giã nhỏ đến kích thước khoảng 0,2 mm.

---

## DÍNH CHÍNH GANG THÉP

| Trang | dòng, cột, ô | In sai                     | Sửa lại              |
|-------|--------------|----------------------------|----------------------|
| 5     | dòng 4 đl    | Axit sunfuric ( $d=1,84$ ) | (bổ ãi)              |
| 8     | dòng 17      | Axit nitric                | Axit nitric          |
| 26    | dòng 11      | xiriconic                  | xiriconi             |
| 33    | dòng 20 đl   | bổ hơi.                    | bổ hơi).             |
| 47    | dòng 2       | dung dịch nhầy trong       | dung dịch chảy trong |