

ỐNG KIM LOẠI		TCVN 1831 - 76
Phương pháp thử uốn		
Трубы Метод испытания на загиб	Tubes Bend test method	Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử uốn ống thép có mặt cắt tròn, đường kính ngoài tới 60 mm.

1. CHỈ DẪN CHUNG

Thử uốn ống được tiến hành bằng cách uốn mẫu từ từ đều đặn trên trục uốn cho tới khi đạt được góc uốn đã định trước.

2. LẤY MẪU

2.1. Số lượng kích thước, phương pháp gia công mẫu, góc uốn (α) và bán kính uốn (R) được quy định trong các tiêu chuẩn sản phẩm.

2.2. Mẫu được cắt từ một đầu ống có chiều dài tương ứng với điều kiện thử (α , R). Mẫu có thể được cắt bằng cưa hoặc bằng mỏ hàn hơi. Nếu mẫu được cắt bằng mỏ hàn hơi, khoảng cách từ đường cắt cho tới mép mẫu tối thiểu là 20 mm.

2.3. Mẫu phải được cắt vuông góc với trục dọc của ống. Mặt cắt phải được gia công. Mép mẫu phải được mài tròn cạnh.

2.4. Đối với những ống có thành mỏng, trước khi thử cần cho chì, cát hay một chất khác vào ống làm cốt để tránh dập mẫu.

Chú thích: Khi thử những ống có đường kính ngoài lớn hơn 60 mm, thì mẫu thử là những tấm được cắt dọc theo thành ống và có chiều rộng là 12 mm. Bán kính uốn của những tấm này (R_1) phụ thuộc vào độ dày thành ống (a) và được lấy theo bảng dưới đây.

mm

a	1 ÷ 1,2	1,4 ÷ 1,5	1,6	1,8 ÷ 2	2,2	2,5	2,8	3,0
R ₁	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6,0

mm

a	3,2	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7 ÷ 7,5
R ₁	6,5	7	7,5	8,5	9	9,5	10,5	11	12

3. THIẾT BỊ THỬ

Phép thử có thể tiến hành bằng máy hoặc bằng tay. Ngoài máy vạn năng có thể sử dụng một dụng cụ uốn có hai gối uốn là hai ròng rọc và đầu uốn với bán kính tương đương với bán kính uốn quy định.

4. TIẾN HÀNH THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

4.1. Phép thử tiến hành ở nhiệt độ bình thường, trong khoảng $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$

4.2. Nếu góc uốn α không được quy định trước trong các tiêu chuẩn sản phẩm, khi thử lấy góc uốn bằng 90° .

4.3. Mẫu được uốn chậm và đều đặn trên trục uốn đến khi đạt được góc uốn quy định.

4.4. Khi thử những mẫu có mối hàn, vị trí mối hàn phải nằm trong mặt phẳng tạo với hướng uốn một góc 45° về phía trong của mặt cong. Những vị trí khác của mối hàn phải được quy định trong các tiêu chuẩn sản phẩm hoặc được thỏa thuận của các bên hữu quan.

4.5. Mẫu thử coi là đạt yêu cầu, nếu sau khi đạt tới góc uốn α mà không xuất hiện các vết rạn nứt trong vùng biến dạng.

Nếu trước lúc đạt tới góc uốn α mà đã có những vết rạn nứt xuất hiện thì kết thúc phép thử và đo góc uốn đạt được. Trong khi thử không cần chú ý đến sự phá hủy các lớp oxit trên bề mặt mẫu.

5. BIÊN BẢN THỬ

Khi báo cáo kết quả thử cần ghi rõ:

- Ký hiệu mẫu;
- Số lượng và cách gia công mẫu;
- Phương pháp thử;
- Bán kính uốn;
- Góc uốn quy định;
- Góc uốn thực tế đạt được;
- Vị trí mối hàn trong khi thử (nếu có);
- Đánh giá mẫu sau khi thử.

