

ỐNG KIM LOẠI		TCVN
Phương pháp thử mở rộng miệng ống		1828 – 76
Трубы Метод испытания на раздачу	Tubing Expansion testing method	Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử mở rộng miệng ống kim loại có mặt cắt tròn. Riêng đối với ống thép đường kính ngoài nhỏ hơn 150 mm và độ dày thành ống nhỏ hơn 9 mm.

1. CHỈ DẪN CHUNG

Phép thử mở rộng miệng ống được tiến hành bằng cách đẩy côn ép vào miệng ống (côn hình nón cụt) cho đến khi đạt được một đường kính ngoài đã quy định mà không xuất hiện các vết rạn nứt ở vùng biến dạng.

2. LẤY MẪU

2.1. Số lượng mẫu, phương pháp gia công mẫu, tỉ lệ giữa độ dày thành ống và đường kính ngoài của mẫu, đường kính ngoài được qui định sau khi mở rộng, góc của đầu côn... được qui định trong các tiêu chuẩn sản phẩm.

2.2. Mẫu phải được cắt từ đầu ống kim loại với chiều dài bằng hai lần đường kính ngoài của ống nếu góc nhọn của côn (β) bằng hoặc nhỏ hơn 30° và gấp 1,5 lần đường kính ngoài của ống nếu góc của đầu côn lớn hơn 30° . Trong tất cả các trường hợp, chiều dài tối thiểu của mẫu phải là 50 mm.

2.3. Mẫu phải được cắt vuông góc với trục của ống và phải gia công mặt cắt, mép mẫu phải được mài tròn cạnh. Tránh không làm cho mẫu bị ảnh hưởng của gia công nhiệt.

2.4. Phép thử này có thể làm trực tiếp ngay trên ống.

3. THIẾT BỊ THỬ

3.1. Phép thử tiến hành trên máy vạn năng hoặc bằng các thiết bị nén có điều khiển tốc độ nén.

3.2. Những côn ép phải làm bằng thép, có độ cứng tối thiểu là 62 HRC. Mặt xung quanh của côn ép phải được mài nhẵn. Góc côn ép β bằng 30; 45; 60 hoặc 120°.

Có thể dùng côn ép với độ lệch hình nón theo tỷ lệ 1 : 10 hoặc 1 : 20.

4. TIẾN HÀNH THỬ VÀ TÍNH KẾT QUẢ

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

4.2. Côn ép phải được bôi mỡ trước lúc thử và được nén từ từ vào mẫu cho tới khi đạt được đường kính ngoài đã quy định

4.3. Tốc độ nén côn ép vào mẫu không quá 50 mm/phút.

4.4. Mẫu thử coi là đạt yêu cầu nếu khi đạt đến giá trị đường kính ngoài đã quy định mà không xuất hiện các vết rạn nứt trong vùng biến dạng.

Nếu trước lúc đạt đến giá trị đường kính ngoài đã quy định mà xuất hiện các vết rạn nứt thì kết thúc phép thử và đo độ mở rộng.

4.5. Xác định độ mở rộng (tính bằng %) theo công thức sau :

$$X = \frac{D_1 - D}{D} \cdot 100$$

trong đó : D — đường kính ngoài trước lúc mở rộng, mm ;

D₁ — đường kính ngoài sau khi mở rộng, mm.

5. BIÊN BẢN THỬ

Khi báo cáo kết quả thử cần ghi rõ:

Ký hiệu mẫu;

Số lượng và phương pháp gia công mẫu;

Kích thước mẫu;

Góc côn ép β

Đường kính ngoài quy định;

Đường kính ngoài thực tế đạt được;

Đánh giá mẫu sau khi thử;

Kết quả tính toán.

