

<b>DÂY KIM LOẠI</b>		<b>TCVN</b>
<b>Phương pháp thử xoắn</b>		<b>1827 - 76</b>
Проволока Метод испытания на скручивание	Wire Torsion test method	<b>Khuyến khích áp dụng</b>

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử khả năng biến dạng của dây kim loại khi xoắn theo một hướng hoặc nhiều hướng và thử khuyết tật, tính không đồng đều của dây.

Dây thử có mặt cắt tròn, đường kính từ 0,3 đến 10 mm. Đối với những dây có các mặt cắt khác, đường kính dây là khoảng cách nhỏ nhất giữa hai thanh cặp giữ mẫu.

## 1. CHỈ DẪN CHUNG.

Tùy theo yêu cầu kỹ thuật của các tiêu chuẩn về dây có thể tiến hành những phương pháp thử sau đây:

- a) Xoắn với hướng xoắn không thay đổi;
- b) Xoắn với hướng xoắn thay đổi;
- c) Xoắn với hai mẫu song song.

## 2. LẤY MẪU THỬ

2.1. Số lượng mẫu, phương pháp gia công mẫu được quy định trong các tiêu chuẩn của sản phẩm.

2.2. Chiều dài mẫu phụ thuộc vào độ lớn của đường kính và được qui định trong bảng 1.

Đối với những dây có mặt cắt khác, chiều dài mẫu tương ứng với chiều dài của các mẫu dây tròn có diện tích mặt cắt tương ứng.

**Chú thích:** cho phép dùng những mẫu có chiều dài khác theo qui định cụ thể trong các tiêu chuẩn sản phẩm.

2.3. Mẫu trước khi thử phải thẳng. Có thể nắn thẳng bằng tay, bằng búa trên bàn kê gỗ, đồng, và bằng máy nắn. Khi nắn mẫu

không được làm hư hại bề mặt của mẫu, phải đảm bảo hình dạng mặt cắt và tính chất của mẫu không thay đổi.

mm

Bảng 1

Đường kính dây (d)	Chiều dài mẫu
lớn hơn hoặc bằng 0,3 đến 1	200 d
« « « « 1 « 5	100 d
« « « « 5	50 d

### 3. THIẾT BỊ THỬ

3.1. Ngàm máy phải có độ cứng thích hợp (lớn hơn hay bằng 62 HRC). Trên ngàm máy có thể làm các rãnh, khía để đảm bảo mẫu được phá hủy ở ngoài ngàm máy.

3.2. Hai ngàm máy khi thử phải luôn luôn ở trên cùng một trục và không để mẫu bị uốn trong khi xoắn.

3.3. Một đầu ngàm máy có thể quay xung quanh trục dọc, nhưng không được xô dịch theo trục đó; còn đầu ngàm kia có thể xô dịch theo trục dọc.

3.4. Phải có bộ phận điều chỉnh tốc độ xoắn và có bộ phận ghi số lần xoắn.

### 4. TIẾN HÀNH THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

4.1. Mẫu phải được lắp vào máy sao cho trục của mẫu trùng với trục của ngàm máy. Trong quá trình thử mẫu phải căng.

4.2. Mẫu phải được cặp chặt để khi xoắn không xô dịch được trong ngàm máy. Cần phải đặt một lực kéo làm căng mẫu ban đầu. Lực kéo này không được quá 2% lực phá hủy mẫu đối với các mẫu dây thép và không quá 5% lực phá hủy đối với những mẫu không có sắt.

4.3. Ngàm máy quay với tốc độ tăng dần tới khi đạt được tốc độ xoắn quy định. Quá trình xoắn được kết thúc khi mẫu gãy hoặc tới khi đạt được số vòng xoắn quy định.

## 4.4. Tốc độ xoắn được quy định ở bảng 2.

Bảng 2

Đường kính dây d (mm)	Tốc độ xoắn (vg/s)
Lớn hơn hoặc bằng 0,3 đến 1	3
“ “ “ “ 1 “ 1,5	1,5
“ “ “ “ 1,5 “ 3	1
“ “ “ “ 3 “ 5	0,5
“ “ “ “ 5	0,25

4.5. Nếu mẫu gãy trong khoảng cách bằng 2d kể từ đầu ngàm máy hoặc gãy trong ngàm máy khi số vòng quay vẫn chưa đủ yêu cầu thì coi như phép thử chưa đạt và phải tiến hành lại.

4.6. Khi thử xoắn theo nhiều hướng, mẫu cũng được lắp vào ngàm máy như trường hợp theo điều 4.1. và 4.2. Mẫu được xoắn một số vòng nhất định theo một hướng và sau đó lại xoắn ngược lại theo hướng khác:

- với cùng số vòng quay như hướng trước;
- tới lúc gãy;
- tới một số vòng nhất định và sau đó lại xoắn theo hướng cũ.

Số vòng xoắn theo mỗi hướng mà dây có thể chịu được phải được xác định trước đối với mỗi trường hợp.

## 5. BIÊN BẢN THỬ

Khi báo cáo kết quả cần ghi rõ:

- Ký hiệu mẫu;
- Số lượng và phương pháp gia công mẫu;
- Đường kính mẫu;
- Lực kéo làm căng mẫu;

Số lần xoắn hoàn toàn ( $N_t$ ) với giá trị trung bình và giá trị riêng lẻ. Nếu cho trước số lần xoắn  $N_t$ , mà tới đó mẫu vẫn chưa gãy thì viết là  $N_t$  mẫu chưa gãy.