

KIM LOẠI		TCVN
Phương pháp thử kéo ở nhiệt độ cao		3940—84
Металлы	Metals.	
Метод испытания на растяжение при повышенных температурах	Method of tension test at high temperature.	Có hiệu lực từ 1-1-1986

Tiêu chuẩn này áp dụng cho kim loại và những sản phẩm bằng kim loại có bề dày không nhỏ hơn 0,5mm và đường kính không nhỏ hơn 3mm.

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử, kéo tĩnh ở nhiệt độ trên 35 đến 1200°C để xác định những đặc trưng cơ học sau đây:

- Giới hạn chảy (quy ước và vật lý);
- Giới hạn bền;
- Độ giãn dài tương đối sau khi đứt;
- Độ thắt tương đối sau khi đứt;

1. ĐỊNH NGHĨA VÀ KÝ HIỆU

1.1. Các đặc trưng cơ học được định nghĩa và ký hiệu quy ước theo TCVN 197—66.

1.2. Để chỉ rõ nhiệt độ của kim loại khi thử, bên phải các ký hiệu quy ước của các đặc trưng cơ học theo TCVN 197—66 còn phải ghi thêm chỉ số biểu thị nhiệt độ của kim loại khi thử.

Ví dụ: $\sigma_{ch/350}$; $\sigma_b/350$

Trong đó số 350 biểu thị nhiệt độ của kim loại khi thử được tính theo độ bách phân.

2. BẢN CHẤT CỦA PHƯƠNG PHÁP

Thử nghiệm bao gồm việc kéo mẫu thử ở nhiệt độ định trước với tốc độ biến dạng hoặc tốc độ đặt tải đã được định trước để xác định các đặc trưng cơ học tương ứng với tốc độ biến dạng hoặc tốc độ đặt tải—theo TCVN 197—66.

3. MAU THỬ

3.1. Hình dạng kích thước và các yêu cầu khác của mẫu thử theo TCVN 197-66.

3.2. Có thể khắc vạch ở hai đầu của phần chiều dài tính đối với mẫu thử hình trụ tròn (mẫu tròn) để kẹp dụng cụ biến dạng.

4. THIẾT BỊ THỬ

4.1. Máy thử kéo là các loại máy thí nghiệm chuyên hoặc các loại máy kéo vạn năng có thể lắp đặt các thiết bị nung

4.2. Thiết bị nung nóng phải đảm bảo sao cho toàn bộ dài tính toán của mẫu thử được nung nóng đều đến nhiệt độ định trước và phải giữ nguyên nhiệt độ đó với độ chênh nhỏ cho phép trong suốt quá trình kéo mẫu.

Chiều dài làm việc của thiết bị nung nóng ít nhất phải gấp 5 lần chiều dài tính toán của mẫu thử, nhưng không ngắn hơn 250mm nếu trong tiêu chuẩn về sản phẩm kim không quy định kích thước cụ thể. Trường hợp cần thử vật với độ dẫn dài tương đối sau khi đứt là 200% thì chiều dài bị nung phải được tăng tương ứng với yêu cầu của tiêu chuẩn cho sản phẩm kim loại.

4.3. Thiết bị kiểm tra nhiệt độ phải có cấp chính xác không thấp hơn 0,5,

Trong các thí nghiệm trọng tải chỉ sử dụng những thiết bị phận tự động ghi nhiệt độ.

5. ĐIỀU KIỆN THỬ VÀ TÍNH KẾT QUẢ

5.1. Điều kiện thử và tính kết quả theo TCVN 197-66.

5.2. Đặt các cặp nhiệt lên mẫu thử để đo nhiệt độ của thử, số lượng và vị trí đặt các cặp nhiệt phụ thuộc vào chiều dài tính toán của mẫu thử.

— Khi chiều dài tính toán đến 100mm — đặt hai cặp nhiệt ở hai đầu của phần chiều dài tính toán. Khi chiều dài tính toán đến 50mm chỉ cần đặt một cặp nhiệt ở giữa chiều dài tính

— Khi chiều dài tính toán lớn hơn 100mm—đặt ba cặp nhiệt ở hai đầu và ở giữa chiều dài tính toán.

5.3. Mỗi hàn của cặp nhiệt cần được bảo vệ tránh sự bức xạ trực tiếp của nguồn nung.

5.4. Thời gian nung nóng mẫu thử đến nhiệt độ thử và thời gian giữ nguyên nhiệt độ đó được quy định trong tiêu chuẩn cho sản phẩm kim loại.

Khi không có các quy định cần thiết về thời gian nung nóng mẫu thử đến nhiệt độ định trước thì thời gian này được quy định không quá một giờ, và thời gian giữ nguyên nhiệt độ đó— từ 20 đến 30 phút.

5.5. Sai lệch cho phép của nhiệt độ thử được quy định trong bảng sau:

Nhiệt độ thử, °C	Sai lệch, cho phép, °C trong quá trình thử	
	Kiểm tra	Trọng tải
Đến 600	± 5	3
Trên 600 đến 900	± 7	5
Trên 900 đến 1200	± 10	± 8

6. BIÊN BẢN THỬ

Biên bản thử theo TCVN 197 – 66. Trong biên bản cần quy định thêm nhiệt độ thử định trước, thời gian nung nóng mẫu đến nhiệt độ thử và thời gian giữ nguyên nhiệt độ này.