

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6633 : 2000

**DÂY DẪN TÍN HIỆU NỔ –
PHƯƠNG PHÁP THỬ**

Signal tube – Test methods

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 6632 : 2000 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 27/SC 1 “*Vật liệu nổ công nghiệp*” biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Dây dẫn tín hiệu nổ – Phương pháp thử

Signal tube – Test methods

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp thử áp dụng cho dây dẫn tín hiệu nổ, sau đây gọi tắt là dây dẫn nổ

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6174 : 1997 Vật liệu nổ công nghiệp – Yêu cầu an toàn trong sản xuất nghiệm thu thử nổ.

TCVN 6632 : 2000 Dây dẫn tín hiệu nổ – Yêu cầu kỹ thuật.

3 Qui định chung về an toàn kỹ thuật

3.1 Khi tiến hành thử phải tuân theo qui định về an toàn trong TCVN 6174 : 1997.

4 Kiểm tra kích thước

4.1 **Mẫu:** Rút lấy mẫu bất kỳ trong số dây dẫn nổ của mỗi lô.

4.2 Dụng cụ

- panme cỡ từ 0 đến 25 mm, độ chính xác là 0,02 mm;
- calip nút.

4.3 Tiến hành

Kiểm tra đường kính ngoài bằng panme. Mỗi cuộn đo ít nhất 10 điểm.

CHÚ THÍCH – Khi đo không được làm bẹp mẫu, mẫu kẹp không tự rơi nhưng có thể kéo nhẹ được.

4.4 Đánh giá kết quả

TCVN 6633 : 2000

Đường kính ngoài của dây dẫn nổ phải đạt theo điều 4.2 của TCVN 6632 : 2000.

5 Thử tốc độ nổ

5.1 Nguyên tắc

Tín hiệu ánh sáng của sóng truyền nổ trong ống được ghi nhận bằng bóng cảm quang và thông qua bộ chuyển đổi, được chuyển thành tín hiệu điện, làm khởi động và dùng máy đo thời gian. Từ thời gian đo được và khoảng cách hai điểm (bia) tính được tốc độ nổ.

5.2 Mẫu

Mẫu được lấy ngẫu nhiên trong cuộn dây dẫn nổ. Mỗi mẫu thử dài 2 m.

5.3 Thiết bị

- máy đo thời gian, có độ chính xác 1 μ s;
- bia quang điện;
- dụng cụ gây nổ

5.4 Tiến hành

5.4.1 Kiểm tra thiết bị theo hướng dẫn sử dụng máy. Dùng 2 đến 4 sợi dây dẫn nổ để hiệu chỉnh máy.

5.4.2 Luồn mẫu thử lần lượt qua bia 1 và bia 2. Dây dẫn nổ phải thẳng. Khoảng cách của bia 1 đến đầu gọt nổ của dây dẫn nổ không được nhỏ hơn 0,3 m. Khoảng cách của 2 bia là 0,5 m \pm 0,002 m.

5.4.3 Chỉnh máy đo thời gian về "0". Gây nổ. Đọc thời gian đo được trên máy.

CHÚ THÍCH - 1/ Tiến hành thử từng mẫu;

2/ Nếu dụng cụ gây nổ chưa gây nổ được thì cho phép cắt bỏ khoảng 15 cm đoạn đầu dây. Sau đó gây nổ lại.

5.5 Tính kết quả

Tốc độ nổ D, tính bằng m/s, theo công thức:

$$D = \frac{0,5}{\Delta t}$$

trong đó: Δt là thời gian chỉ của máy đo thời gian, tính bằng giây.

6 Thử độ nhạy gây nổ

6.1 Mẫu

Mẫu được lấy ngẫu nhiên trong cuộn dây dẫn nổ. Chiều dài mỗi sợi mẫu không nhỏ hơn 1,2 m. Mỗi lần thử 20 sợi. Mỗi cuộn được lấy không lớn hơn 2 sợi mẫu.

6.2 Dụng cụ

- kíp để thử là kíp số 8 có dây dẫn nổ chiều dài không nhỏ hơn 4 m;
- bạc thử ép từ nhựa PE cao áp. Chiều dày vách nhựa ngăn giữa kíp với dây dẫn nổ và giữa dây dẫn nổ với nhau không nhỏ hơn 1 mm, chiều dày lớp nhựa giữa thành ngoài của bạc và các lỗ của lớp ngoài cùng không nhỏ hơn 2 mm;
- dụng cụ gây nổ.

6.3 Tiến hành

6.3.1 Lăn lượt cắm 20 sợi dây thử vào các lỗ cắm của bạc và để thò ra khoảng 10 cm của mặt có đầu hở miệng của lỗ giữa. Đầu kia dùng dây buộc túm lại.

6.3.2 Cắm kíp vào bạc, thao tác trong chụp phòng hộ. Kíp cắm vào bạc không tự tuột ra là được.

6.3.3 Trở về vị trí an toàn. Gây nổ.

CHÚ THÍCH – Nếu kíp không nổ phải chờ 5 phút sau mới được vào xử lý. Cần thận thay kíp, gây nổ lại và phải có phương tiện bảo vệ cá nhân theo qui định.

6.4 Đánh giá kết quả

Thử nổ xong, kiểm tra dây dẫn nổ xem các hiện tượng nổ, có nổ bục lỗ không, có nổ hết dây không.

7 Thử khả năng chịu chấn động

7.1 Mẫu

Mẫu thử lấy ngẫu nhiên từ lô đã qua kiểm tra kích thước hợp cách. Các mẫu thử có chiều dài 2 m, bịt kín 2 đầu.

7.2 Thiết bị, dụng cụ

TCVN 6633 : 2000

- máy (hòm) chấn động: biên độ dao động 150 mm ± 2 mm, tần số dao động 60 min⁻¹;
- thước lá, mỏ lết, bìa cát tông.

7.3 Tiến hành

7.3.1 Mỗi sợi mẫu được cuốn thành cuộn có đường kính không nhỏ hơn 10 cm.

7.3.2 Đặt các cuộn thử theo chiều thẳng đứng vào giữa hộp thử chấn động. Chèn chặt các khe hở bằng bìa cát tông, cho cao hơn miệng hòm 0,5 mm.

7.3.3 Đậy nắp hòm. Dùng mỏ lết vặn chặt bulông. Kéo puli cho cam quay tẩm trên của máy chấn động. Sau khi nâng tới vị trí qui định, nhân viên ra khỏi buồng chấn động.

7.3.4 Đóng nguồn điện máy chấn động. Khi chấn động được 5 phút thì ấn nút ngừng. Chờ máy dừng hẳn mới vào buồng thử.

CHÚ THÍCH 1/ Khi chạy máy thử chấn động, nhân viên không được vào buồng, có thể quan sát tình hình chấn động qua lỗ quan sát.

2/ Khi thử, nếu mất điện máy ngừng chấn động. Khi có điện, cho phép thử bù thời gian để đủ 5 phút.

7.3.5 Mở hòm chấn động, lấy dây dẫn nổ ra đưa thử tốc độ nổ.

7.4 Đánh giá kết quả

Đưa mẫu đã thử, thử kiểm tra tốc độ nổ. Nếu mẫu đạt tốc độ nổ qui định là mẫu đạt yêu cầu.

8 Thử độ tin cậy truyền nổ

Kiểm tra độ tin cậy truyền nổ khi thử tốc độ nổ hoặc thử độ nhạy gây nổ mà không cần tiến hành thử riêng biệt.

9 Thử khả năng chịu lực (thử độ bền kéo)

9.1 Mẫu

Mẫu được lấy ngẫu nhiên trong cuộn dây dẫn nổ.

Mẫu thử được cắt thành đoạn dài 200 mm ± 10 mm.

9.2 Thiết bị, dụng cụ

- máy thử kéo;
- mỏ lết;
- kéo.

9.3 Tiến hành

9.3.1 Kẹp chặt hai đầu mẫu thử vào hai đầu gá kẹp của máy thử lực. Độ dài đoạn dây giữa hai đầu gá kẹp từ 30 mm đến 35 mm.

9.3.2 Cho máy thử lực kéo hoạt động đến khi sợi mẫu bị đứt thì tắt máy. Đọc kết quả trên máy.

9.4 Đánh giá kết quả

Mẫu thử phải đứt ở khoảng giữa má kẹp trên và dưới thì mới được tính kết quả. Mẫu có trị số lực kéo đứt không nhỏ hơn 180 N là mẫu thử đạt yêu cầu.
