

Số: 16/2015/TT-BCT

Hà Nội, ngày 22 tháng 6 năm 2015

**THÔNG TƯ**  
**Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Dây nổ chịu nước**

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ,

Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Dây nổ chịu nước.

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Dây nổ chịu nước”. Ký hiệu QCVN 04 : 2015/BCT.

**Điều 2. Hiệu lực thi hành**

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 22 tháng 12 năm 2015.

**Điều 3. Trách nhiệm thi hành**

1. Tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.
2. Trường hợp có khó khăn, vướng mắc, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm phản ánh kịp thời về Bộ Công Thương để xem xét, giải quyết./.

**Nơi nhận:**

- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Sở Công Thương các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Website: Chính phủ, BCT;
- Công báo;
- Lưu: VT, KHCN.

**KT. BỘ TRƯỞNG**  
**THỨ TRƯỞNG**



*[Handwritten signature]*

**Hoàng Quốc Vương**



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN 04 : 2015/BCT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
VỀ DÂY NỔ CHỊU NƯỚC**

*National technical regulation on water resistance detonating cords*

**HÀ NỘI- 2015**

## **Lời nói đầu**

QCVN 04 : 2015/BCT do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vật liệu nổ công nghiệp biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ - Bộ Công Thương trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Công Thương ban hành kèm theo Thông tư số 16/2015/TT-BCT ngày 22 tháng 6 năm 2015.

# QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ DÂY NỔ CHỊU NƯỚC

## *National technical regulation on water resistance detonating cords*

### 1. Quy định chung

#### 1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định về yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử và các quy định về quản lý đối với dây nổ chịu nước loại 10 g/m và 12 g/m sản xuất trong nước, nhập khẩu, lưu thông trên thị trường và trong quá trình sử dụng.

#### 1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân hoạt động liên quan tới dây nổ chịu nước trên lãnh thổ Việt Nam, trừ trường hợp điều ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên có quy định khác.

#### 1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. *Dây nổ* là một loại phụ kiện nổ gồm lõi thuốc nổ mạnh bao quanh bằng các lớp sợi tết có phủ lớp nhựa tổng hợp ngoài cùng. Dây nổ dùng để truyền sóng nổ để kích nổ trực tiếp các lượng thuốc nổ có độ nhạy cao.

1.3.2. *Phụ kiện nổ* là các loại kíp nổ, dây nổ, dây cháy chậm, mìn nổ, các vật phẩm chứa thuốc nổ có tác dụng tạo kích thích ban đầu để làm nổ khối thuốc nổ hoặc các loại thiết bị chuyên dụng có chứa thuốc nổ.

1.3.3. *Dây nổ chịu nước* là dây nổ sử dụng được trong môi trường nước.

1.3.4. *Lô sản phẩm* là số lượng sản phẩm có chất lượng đạt yêu cầu theo quy định và được sản xuất trong một ca hoặc một đợt sản xuất hoặc một khoảng thời gian xác định, từ cùng một nguồn nguyên liệu giống nhau về chỉ tiêu kỹ thuật.

1.3.5. *Lô hàng nhập khẩu* là tập hợp một chủng loại hàng hoá được xác định về số lượng, có cùng tên gọi, công dụng, nhãn hiệu, kiểu loại, đặc tính kỹ thuật, của cùng một cơ sở sản xuất và thuộc cùng một bộ hồ sơ nhập khẩu.

#### 1.4. Tài liệu viện dẫn

1.4.1. QCVN 02 : 2008/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp.

1.4.2. QCVN 01 : 2012/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm và nghiệm thu vật liệu nổ công nghiệp.

#### 1.5. Quy định về lô sản phẩm và mẫu thử nghiệm

1.5.1. Quy định về lô sản phẩm: Số lượng dây nổ của một lô sản phẩm theo quy định của nhà sản xuất.

1.5.2. Quy định số lượng sản phẩm định kỳ lấy mẫu kiểm tra tại phòng thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định: Tuân theo quy định tại Phụ lục 2, QCVN 01 : 2012/BCT.

1.5.3. Mẫu thử nghiệm định kỳ là mẫu lấy ngẫu nhiên trong các lô sản phẩm.

## 2. Quy định kỹ thuật

### 2.1. Chỉ tiêu kỹ thuật

**Bảng 1- Chỉ tiêu kỹ thuật của Dây nổ chịu nước**

TT	Chỉ tiêu	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thử
1	Đường kính ngoài, mm	Loại dây nổ 10 g/m: $4,8 \pm 0,3$ Loại dây nổ 12 g/m: $5,8 \pm 0,3$	Theo quy định tại Mục 3.1
2	Mật độ thuốc trong dây nổ, g/m	Loại dây nổ 10 g/m: $10 \pm 1$ Loại dây nổ 12 g/m: $12 \pm 1$	Theo quy định tại Mục 3.2
3	Tốc độ nổ, m/s	Không nhỏ hơn 6.500	Theo quy định tại Mục 3.3
4	Khả năng kích nổ	Kích nổ hoàn toàn thổi thuốc nổ AD1 khối lượng 200 g	Theo quy định tại Mục 3.4
5	Khả năng chịu lực kéo	Chịu được lực kéo 50 kg trong thời gian 10 phút	Theo quy định tại Mục 3.5
6	Khả năng chịu nước, giờ	24 giờ, ở độ sâu 1 m	Theo quy định tại Mục 3.6
7	Khả năng chịu nhiệt độ cao	Chịu được nhiệt độ $+52^{\circ}\text{C}$ đến $+55^{\circ}\text{C}$ trong thời gian 6 giờ	Theo quy định tại Mục 3.7
8	Khả năng chịu nhiệt độ thấp	Chịu được nhiệt độ $-32^{\circ}\text{C}$ đến $-38^{\circ}\text{C}$ trong thời gian 2 giờ	Theo quy định tại Mục 3.8
9	Thời hạn đảm bảo, tháng	48	

## 2.2. Bao gói, ghi nhãn

### 2.2.1. Bao gói

2.2.1.1. Dây nổ được cuộn thành từng cuộn, mỗi cuộn dài 50 m hoặc rulô dài 200 m. Trong mỗi cuộn 50 m có nhiều nhất là 2 đoạn,

chiều dài của đoạn ngắn nhất không nhỏ hơn 10 m. Trong mỗi rulô 200 m có nhiều nhất là 4 đoạn, chiều dài của đoạn ngắn nhất không nhỏ hơn 10 m. Các đầu dây của mỗi đoạn dây nổ được lắp chụp phòng ẩm hoặc nhúng chất chống ẩm.

2.2.1.2. Mỗi cuộn dây nổ được cho vào 01 túi PE buộc chặt. 10 túi PE chứa dây nổ (500 mét dây nổ) được bảo quản trong 01 thùng cacton.

Đối với rulô 200 m được cho vào túi PE buộc chặt, 02 túi PE (400 mét dây nổ) được bảo quản trong 01 thùng cacton.

### 2.2.2. Ghi nhãn

Ghi nhãn trên phiếu đóng thùng và trên bao gói của thùng chứa đựng sản phẩm thực hiện theo các quy định tại Phụ lục A của QCVN 02 : 2008/BCT và Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về nhãn hàng hoá.

### 2.3. Vận chuyển, bảo quản

Thực hiện theo quy định tại Mục 1 và Mục 2, Chương II của QCVN 02 : 2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp.

### 2.4. Quy định về các thiết bị sử dụng trong thử nghiệm

Các thiết bị sử dụng trong các phép thử phải được kiểm định theo quy định tại Thông tư 23/2013/TT-BKHCN ngày 26 tháng 9 năm 2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2 và các quy định hiện hành có liên quan.

## 3. Phương pháp thử

### 3.1. Xác định đường kính ngoài

#### 3.1.1. Dụng cụ

Thước cặp Panme có vạch chia 0,1 mm.

#### 3.1.2. Tiến hành

3.1.2.1. Kiểm tra bằng mắt thường về tình trạng mặt ngoài dây nổ.

3.1.2.2. Dùng thước cặp đo đường kính ngoài của 03 đoạn dây nổ bất kỳ. Mỗi đoạn đo ở 5 vị trí khác nhau, ghi lại các kết quả.

#### 3.1.3. Đánh giá kết quả

3.1.3.1. Mặt ngoài dây nổ có một lớp nhựa bọc bên ngoài, bề mặt không khuyết tật, không dập gãy, không rạn nứt và không bong tróc vỏ.

3.1.3.2. Kích thước dây nổ đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 2.1 của quy chuẩn này.

## **3.2. Mật độ thuốc trong dây nổ**

### **3.2.1. Thiết bị, dụng cụ**

- 3.2.1.1. Dao sắc, thớt gỗ.
- 3.2.1.2. Cân kỹ thuật, có độ chính xác 0,01 g.
- 3.2.1.3. Thước đo chiều dài có vạch chia 1 mm;
- 3.2.1.4. Tấm giấy sạch, kích thước 1,0 m x 1,0 m.

### **3.2.2. Chuẩn bị mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu dài 1,0 m.

### **3.2.3. Tiến hành thử**

3.2.3.1. Lót tấm giấy sạch ở dưới, dùng dao rạch lớp vỏ nhựa, tách các lớp sợi, nhẹ nhàng lấy thuốc và cho toàn bộ lượng thuốc vào tấm giấy.

3.2.3.2. Cân khối lượng thuốc thu được.

### **3.2.4. Đánh giá kết quả**

3.2.4.1. Yêu cầu khối lượng thuốc thu được đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 2.1 của quy chuẩn này.

3.2.4.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 3.2.4.1 của quy chuẩn này.

Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

## **3.3. Đo tốc độ nổ**

### **3.3.1. Thiết bị, dụng cụ**

- 3.3.1.1. Máy đo thời gian chuyên dụng, độ phân giải  $10^{-6}$  giây.
- 3.3.1.2. Dụng cụ định vị mẫu dây nổ.
- 3.3.1.3. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.
- 3.3.1.4. Kíp nổ điện số 8.
- 3.3.1.5. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V.
- 3.3.1.6. Dây đồng trần đường kính 0,15 mm ÷ 0,3 mm.

### **3.3.2. Chuẩn bị mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu dài 1 m.

### **3.3.3. Tiến hành thử**

3.3.3.1. Chuẩn bị máy đo theo hướng dẫn sử dụng thiết bị.

3.3.3.2. Tiến hành đấu nối dây nổ theo sơ đồ tại hình A1 Phụ lục của quy chuẩn này.

3.3.3.2.1. Định vị mẫu thử trên giá thử tại vị trí quy định. Buộc 2 đầu dây đồng (dây tín hiệu start và dây tín hiệu stop) vào mẫu thử, chú ý không để 2 dây xoắn vào nhau và vuông góc với trục dây nổ. Dây đồng thứ nhất (dây tín hiệu start) được buộc cách vị trí buộc dây đồng thứ hai (dây tín hiệu stop) một đoạn  $500 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ .

3.3.3.2.2. Dùng băng dính quấn chặt kíp nổ vào một đầu mẫu thử ở vị trí cách đầu mẫu thử ít nhất 60 mm; đáy kíp cách vị trí buộc dây tín hiệu start một đoạn 100 mm.

3.3.3.2.3. Trường hợp không có giá thử, đặt mẫu thử trên mặt phẳng, phủ lớp cát mỏng lên mẫu thử để định vị, đảm bảo dây nổ không bị cong, không xoắn trước khi thử và dây Start, dây Stop vuông góc với trục dây nổ.

3.3.3.3. Đấu dây dẫn của kíp nổ với máy nổ mìn hoặc nguồn điện  $6 \text{ V} \div 12 \text{ V}$ .

3.3.3.4. Đặt máy đo ở trạng thái sẵn sàng đo, dùng kíp điện số 8 kích nổ dây nổ. Đọc kết quả trên máy đo thời gian.

3.3.3.5. Tiến hành lần lượt như trên thử hết số lượng 03 mẫu.

3.3.3.6. Trường hợp sử dụng máy đo tốc độ nổ dùng tín hiệu quang để xác định trực tiếp tốc độ nổ của mẫu thử thì dây đồng trần được thay thế bằng dây tín hiệu quang chuyên dụng và thực hiện thao tác phép đo tương tự như đối với máy đo thời gian.

### 3.3.4. Tính toán kết quả

Tốc độ nổ của dây nổ, m/s, tính theo công thức:

$$V = \frac{l}{t}$$

Trong đó:

V: Tốc độ nổ của mẫu, m/s;

l: Khoảng cách từ điểm bắt đầu (Start) đến điểm Stop, tính bằng m;

t: Thời gian đo được trên máy đo thời gian, tính bằng s.

### 3.3.5. Đánh giá kết quả

3.3.5.1. Yêu cầu tốc độ nổ của dây nổ không nhỏ hơn 6.500 m/s.

3.3.5.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1, yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 3.3.5.1 của quy chuẩn này.



Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

### **3.4. Thử khả năng kích nổ thời thuốc nổ AD1 khối lượng 200 g**

#### **3.4.1. Thiết bị, dụng cụ**

3.4.1.1. Thời thuốc nổ AD1, khối lượng 200 g.

3.4.1.2. Kíp nổ điện số 8.

3.4.1.3. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V.

3.4.1.4. Thước đo chiều dài có vạch chia 1 mm.

#### **3.4.2. Mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu có chiều dài 1 m.

#### **3.4.3. Tiến hành thử**

3.4.3.1. Đặt dây nổ áp sát theo chiều dài của thời thuốc nổ AD1 một đoạn dài 10 cm ÷ 12 cm, dùng băng dính quấn chặt dây nổ vào thời thuốc (theo hình A3 Phụ lục A của quy chuẩn này).

3.4.3.2. Đặt mẫu dây nổ thử nghiệm trên mặt phẳng, không để mẫu bị xoắn, đầu dây kích nổ hướng ra ngoài. Dùng băng dính băng chặt kíp nổ áp sát vào mẫu dây nổ ở vị trí cách đầu dây 60 mm.

3.4.3.3. Nối dây dẫn của kíp nổ với máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V, gây nổ mẫu thử.

3.4.3.4. Tiến hành lần lượt như trên thử hết số lượng 3 mẫu.

#### **3.4.4. Đánh giá kết quả**

3.4.4.1. Yêu cầu các mẫu dây nổ kích nổ hoàn toàn thời thuốc nổ AD1 khối lượng 200 g.

3.4.4.2. Trường hợp có ít nhất một mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 3.4.4.1 của quy chuẩn này.

Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

\* Cho phép thay thế thời thuốc nổ AD1 khối lượng 200 g bằng thời thuốc nổ nhũ tương khối lượng 200 g/thời và nhạy nổ với kíp số 8.

### **3.5. Thử khả năng chịu kéo**

#### **3.5.1. Thiết bị, dụng cụ**

3.5.1.1. Thanh treo dây nổ;

3.5.1.2. Bộ quả cân có khối lượng 50 kg;

- 3.5.1.3. Đồng hồ bấm giây;
- 3.5.1.4. Kíp nổ điện số 8;
- 3.5.1.5. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V;
- 3.5.1.6. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.

### **3.5.2. Mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu có chiều dài 1 m.

### **3.5.3. Tiến hành thử**

3.5.3.1. Gắn (hoặc buộc) chắc chắn 1 đầu mẫu thử lên thanh treo, đầu kia của mẫu treo quả cân khối lượng 50 kg, treo trong thời gian 10 phút. Sau đó lấy mẫu thử ra kiểm tra tình trạng bên ngoài rồi cắt bỏ đoạn 2 đầu bị gá.

3.5.3.2. Dùng băng dính băng chặt kíp nổ điện áp sát vào mẫu thử ở vị trí cách đầu mẫu thử 60 mm. Nối dây dẫn của kíp nổ với máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V.

3.5.3.3. Gây nổ mẫu thử.

3.5.3.4. Tiến hành lần lượt như trên thử hết số lượng 03 mẫu.

### **3.5.4. Đánh giá kết quả**

3.5.4.1. Yêu cầu mẫu thử không đứt, lớp vỏ nhựa bọc ngoài không rạn nứt và khi đem kích nổ mẫu thử nổ hoàn toàn.

3.5.4.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 3.5.4.1 của quy chuẩn này.

Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

## **3.6. Thử khả năng chịu nước**

### **3.6.1. Thiết bị, dụng cụ**

3.6.1.1. Thùng chứa hoặc bể nước có chiều cao cột nước không dưới 1m.

3.6.1.2. Thanh treo dây nổ.

3.6.1.3. Bộ quả cân có khối lượng 50 kg.

3.6.1.4. Đồng hồ bấm giây.

3.6.1.5. Kíp nổ điện số 8.

3.6.1.6. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V.

3.6.1.7. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.

3.6.1.8. Chụp phòng ẩm.

3.6.1.9. Chất chống ẩm (hỗn hợp parafin và nhựa thông theo tỷ lệ 6 : 4, đun nóng chảy).

3.6.1.10. Dụng cụ kẹp chụp phòng ẩm chuyên dụng.

### **3.6.2. Chuẩn bị mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu có chiều dài 5 m.

### **3.6.3. Tiến hành thử**

3.6.3.1. Lắp chụp phòng ẩm vào 2 đầu dây, kẹp chặt, sau đó nhúng vào chất chống ẩm để bao kín 2 đầu dây một đoạn từ 50 mm ÷ 60 mm (hoặc dùng băng dính quấn chặt 2 đầu mẫu dây nỏ, đảm bảo đầu dây không ngâm nước).

3.6.3.2. Cuộn mẫu thử thành cuộn tròn có đường kính không nhỏ hơn 250 mm, dùng dây buộc cố định. Cho cuộn mẫu thử vào thùng chứa nước ở độ sâu 1 m, ngâm trong thời gian 24 giờ.

3.6.3.3. Khi đủ thời gian ngâm, lấy mẫu ra và lau khô mặt ngoài mẫu thử, cắt bỏ 2 đầu đoạn mẫu thử, mỗi đầu 60 mm. Tiến hành thử khả năng chịu kéo của mẫu theo Mục 3.5.3 của quy chuẩn này.

3.6.3.4. Tiến hành lần lượt như trên, thử hết số lượng 03 mẫu.

### **3.6.4. Đánh giá kết quả**

3.6.4.1. Yêu cầu mẫu thử không đứt, lớp vỏ nhựa bọc ngoài không rạn nứt và khi đem kích nổ mẫu thử nổ hoàn toàn.

3.6.4.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định tại Mục 3.6.4.1 của quy chuẩn này.

Trường hợp thử lần 2, có một mẫu không đạt thì kết luận khả năng chịu nước của lô dây nỏ không đạt yêu cầu.

## **3. 7. Thử khả năng chịu nhiệt độ cao**

### **3.7.1. Thiết bị, dụng cụ**

3.7.1.1 Tủ sấy có thể điều chỉnh nhiệt độ đến +60 °C;

3.7.1.2. Kíp nổ điện số 8;

3.7.1.3. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V;

3.7.1.4. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.

### **3.7.2. Mẫu thử**

3.7.2.1. Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu có chiều dài 10 m.

**3.7.3. Tiến hành thử**

3.7.3.1. Cuộn mẫu thử thành cuộn đường kính không nhỏ hơn 250 mm, dùng dây buộc cố định. Đặt mẫu thử vào tủ sấy và sấy ở nhiệt độ từ  $+52^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$  trong thời gian 6 giờ liên tục.

3.7.3.2. Lấy mẫu thử ra kiểm tra mặt ngoài rồi cắt mẫu thành 5 đoạn dài 1 m và một đoạn dài 5 m. Đem mẫu thử ra bãi thử, trải thẳng dây trực (đoạn dài 5 m), nối nhánh 5 đoạn dài 1 m cách đều nhau trên đoạn dây trực (theo hình A4 Phụ lục A).

3.7.3.3. Dùng băng dính băng chặt kíp nổ điện áp sát vào mẫu thử ở vị trí cách đầu mẫu thử 60 mm. Nối dây dẫn của kíp nổ điện với máy nổ mìn hoặc nguồn điện  $6\text{ V} \div 12\text{ V}$ .

3.7.3.4. Gây nổ mẫu thử.

3.7.3.5. Tiến hành lần lượt như trên, thử hết số lượng 03 mẫu.

**3.7.4. Đánh giá kết quả**

3.7.4.1. Yêu cầu mẫu thử sau khi sấy ở nhiệt độ cao, lớp nhựa bọc ngoài không chảy, không nứt, không dính. Khi đem kích nổ, mẫu thử nổ hoàn toàn.

3.7.4.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu không đạt yêu cầu quy định tại Mục 3.7.4.1 của quy chuẩn này, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định.

Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

**3.8. Thử khả năng chịu nhiệt độ thấp****3.8.1. Thiết bị, dụng cụ**

3.8.1.1. Thiết bị làm lạnh có thể làm lạnh đến nhiệt độ  $-40^{\circ}\text{C}$ ;

3.8.1.2. Kíp nổ điện số 8.

3.8.1.3. Máy nổ mìn hoặc nguồn điện  $6\text{ V} \div 12\text{ V}$ .

3.8.1.4. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.

**3.8.2. Mẫu thử**

Số lượng: 03 mẫu, mỗi mẫu có chiều dài 10 m.

**3.8.3. Tiến hành thử**

3.8.3.1. Cuộn mẫu thử thành cuộn đường kính không nhỏ hơn 250 mm, dùng dây buộc cố định. Đặt mẫu thử vào thiết bị làm lạnh ở nhiệt độ  $-32^{\circ}\text{C} \div -38^{\circ}\text{C}$  trong thời gian 2 giờ liên tục.

3.8.3.2. Lấy mẫu thử ra kiểm tra mặt ngoài rồi cắt mẫu thành 10 đoạn, mỗi đoạn dài 1 m. Dem mẫu thử ra bãi thử, đầu nối tiếp 10 đoạn lại với nhau (theo hình A2, Phụ lục A).

3.8.3.3. Dùng băng dính băng chặt kíp nổ điện áp sát vào mẫu thử ở vị trí cách đầu mẫu thử 60 mm. Nối dây dẫn của kíp nổ điện với máy nổ mìn hoặc nguồn điện 6 V ÷ 12 V.

3.8.3.4. Gây nổ mẫu thử.

3.8.3.5. Tiến hành lần lượt như trên, thử hết số lượng 03 mẫu.

#### **3.8.4. Đánh giá kết quả**

3.8.4.1. Yêu cầu mẫu thử sau khi làm lạnh, lớp nhựa bọc ngoài không nứt, không vỡ. Khi đem kích nổ mẫu thử nổ hoàn toàn.

3.8.4.2. Trường hợp có ít nhất 01 mẫu không đạt yêu cầu quy định tại Mục 3.8.4.1 của quy chuẩn này, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu theo quy định.

Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô dây nổ không đạt yêu cầu.

3.8.4.4. Cho phép dùng kíp nổ đốt số 8 và dây cháy chậm để gây nổ mẫu thử thay cho kíp nổ điện trong các phép thử nêu trên.

### **4. Quy định về quản lý**

4.1. Tổ chức, cá nhân sản xuất Dây nổ chịu nước phải thực hiện việc công bố hợp quy, chứng nhận hợp quy phù hợp với quy chuẩn này. Tổ chức, cá nhân nhập khẩu phải thực hiện việc chứng nhận hợp quy theo quy định. Thực hiện việc ghi nhãn theo quy định tại Mục 2.2.2 Quy chuẩn này.

4.2. Việc đánh giá sự phù hợp đối với Dây nổ chịu nước thực hiện theo phương thức 7: Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm hàng hoá được quy định tại Mục VII, Phụ lục 2, Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định về công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy và phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật.

4.3. Việc công bố hợp quy, chỉ định tổ chức chứng nhận và tổ chức thử nghiệm đối với dây nổ chịu nước thực hiện theo quy định tại Mục II Chương II Thông tư số 48/2011/TT-BCT ngày 30 tháng 12 năm 2011 của Bộ Công Thương về việc quy định quản lý chất lượng các sản phẩm, hàng hoá nhóm 2 thuộc phạm vi quản lý của Bộ Công Thương.

4.4. Dây nổ chịu nước trước khi lưu thông trên thị trường phải được gắn dấu hợp quy theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN

ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

#### 4.5. Phương thức kiểm tra

Dây nỗ chịu nước sản xuất trong nước, nhập khẩu, lưu thông trên thị trường và trong quá trình sử dụng phải chịu sự kiểm tra về chất lượng theo quy định tại Thông tư số 48/2011/TT-BCT ngày 30 tháng 12 năm 2011 của Bộ Công Thương và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

4.6. Dây nỗ chịu nước sản xuất trong nước thực hiện kiểm tra chất lượng định kỳ theo quy định. Việc kiểm tra chất lượng hàng nhập khẩu, kiểm tra chất lượng định kỳ thực hiện tại phòng thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định.

### 5. Tổ chức thực hiện

5.1. Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, các đơn vị có liên quan có trách nhiệm hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này..

5.2. Cục Quản lý thị trường có trách nhiệm tổ chức và chỉ đạo Chi cục Quản lý thị trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa lưu thông trên thị trường theo quy định của pháp luật và Quy chuẩn này.

5.3. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có trách nhiệm hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này tại địa phương, báo cáo Bộ Công Thương về tình hình thực hiện, những khó khăn, vướng mắc định kỳ trước ngày 31 tháng 01 của năm tiếp theo hoặc đột xuất.

5.4. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, tài liệu, tiêu chuẩn được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

Phụ lục  
Sơ đồ thử nghiệm dây nổ

