Ký bởi: Bộ Công Thương
Cơ quan: Bộ Công thương
Thời gian ký: 02.12.2020 14:3

| BỘ CÔNG THƯƠNG | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM<br>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
|---|---|
| Số: 35/2020/TT-BCT | *Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2020* |

# THÔNG TƯ
## Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng

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

*Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ ngày 20 tháng 6 năm 2017;*

*Căn cứ Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngày 21 tháng 11 năm 2007;*

*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; Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;*

*Căn cứ Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa; Nghị định số 74/2018/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa;*

*Căn cứ Nghị định số 98/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp;*

*Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng.*

**Điều 1.** Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng.

Ký hiệu: QCVN05:2020/BCT.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2023.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ; Giám đốc Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

***Nơi nhận:***
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc CP;
- Lãnh đạo Bộ Công Thương;
- Các đơn vị thuộc Bộ Công Thương;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Cục kiểm tra VBQPPL (Bộ Tư pháp);
- Công báo;
- Website Chính phủ, Bộ Công Thương;
- Lưu: VT, PC, ATMT.

**BỘ TRƯỞNG**

BỘ CÔNG THƯƠNG

**Trần Tuấn Anh**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN05 :2020/BCT**

# QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ THUỐC NỔ NHŨ TƯƠNG AN TOÀN DÙNG CHO MỎ HẦM LÒ CÓ ĐỘ THOÁT KHÍ MÊ TAN SIÊU HẠNG

***National technical regulation on safety emulsion explosives for use in underground mines contained super methane escape***

**HÀ NỘI - 2020**

## LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 05 :2020/BCT do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số 35 /2020/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2020.

# QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ THUỐC NỔ NHŨ TƯƠNG AN TOÀN DÙNG CHO MỎ HẦM LÒ CÓ ĐỘ THOÁT KHÍ MÊ TAN SIÊU HẠNG

***National technical regulation on safety emulsion explosives for use in underground mines contained super methane escape***

## I. QUY ĐỊNH CHUNG

### 1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định chỉ tiêu kỹ thuật và phương pháp thử đối với thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng có mã HS 3602.00.00.

### 2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh, bảo quản, vận chuyển, thử nghiệm thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng và tổ chức, cá nhân sử dụng vật liệu nổ công nghiệp tại các khu vực có độ thoát khí mê tan siêu hạng trong mỏ hầm lò có khí nổ trên lãnh thổ Việt Nam và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

### 3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn kỹ thuật này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1. Thuốc nổ nhũ tương: Là thuốc nổ được tạo thành bằng cấu trúc nhũ tương nghịch (nước trong dầu) pha nước hay còn gọi là pha oxy hóa (pha phân tán) được phân tán trong suốt pha dầu hay pha nhiên liệu liên tục (pha liên tục), thuốc nổ nhũ tương có độ chịu nước cao.

3.2. Độ nhạy nổ: Là ngưỡng để thuốc nổ có thể phát nổ khi bị kích thích bằng sóng xung kích được tạo ra từ các phương tiện gây nổ (kíp nổ, mồi nổ, dây nổ) hoặc va đập hoặc ma sát hoặc ngọn lửa.

## II. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

### 4. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn trong Quy chuẩn kỹ thuật này được áp dụng phiên bản được nêu ở dưới đây. Trường hợp tài liệu viện dẫn đã được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế, áp dụng phiên bản mới nhất.

QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

TCVN 6570:2005 - Thuốc nổ an toàn dùng trong hầm lò có khí mêtan - Phương pháp thử khả năng nổ an toàn.

TCVN 6421:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khả năng sinh công bằng cách đo sức nén trụ chì.

TCVN 6424:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật.

TCVN 6425:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khoảng cách truyền nổ.

TCVN 4851:1989 - Nước để phân tích dùng trong phòng thí nghiệm - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

**5. Chỉ tiêu kỹ thuật**

**Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng**

| TT | Tên chỉ tiêu | Đơn vị tính | Chỉ tiêu |
|---|---|---|---|
| 1 | Khối lượng riêng | $g/cm^3$ | Từ 1,00 đến 1,15 |
| 2 | Tốc độ nổ | m/s | ≥ 3 500 |
| 3 | Khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật (so sánh với ANFO tiêu chuẩn theo khối lượng) | % | Từ 56 đến 61 |
| 4 | Độ nén trụ chì | mm | ≥ 8 |
| 5 | Khoảng cách truyền nổ | cm | ≥ 2 |
| 6 | Nổ an toàn trong môi trường có khí mê tan (Phương pháp B - TCVN 6570: 2005) | | 10 lần nổ không gây cháy nổ khí $CH_4$ |
| 7 | Độ nhạy kích nổ | | Kíp nổ số 8 |
| 8 | Thời gian chịu nước | h | ≥ 12 |
| 9 | Lượng khí độc sinh ra khi nổ (quy ra CO) | L/kg | ≤ 150 |

**6. Đóng thỏi, bao gói**

6.1. Đóng thỏi: Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng được đóng thỏi bằng màng Polyme, ống giấy, Poly Propylen (PP)/ Poly Etylen (PE).

6.2. Bao gói: Các thỏi thuốc nổ phải được đóng vào hộp giấy cacton hoặc trong bao PP. Riêng đối với các loại thuốc nổ có đường kính thỏi thuốc < 50mm phải được bao gói kín bằng túi PE.

**7. Xác định khối lượng riêng**

7.1. Nguyên tắc

Cân, đo khối lượng và thể tích của thỏi thuốc nổ rồi tính ra khối lượng riêng (p) của thỏi thuốc.

7.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.2.1. Cân kỹ thuật, chính xác đến $10^{-2}$ g.

7.2.2. Ống đong 250 ml, có chia vạch đến 2 ml.

7.2.3. Dao, kéo cắt.

7.2.4. Nước để phân tích dùng trong phòng thí nghiệm theo quy định tại TCVN 4851:1989.

7.3. Cách tiến hành

7.3.1. Đổ nước điền vào khoảng 1/3 ống đong sau đó cân để xác định khối lượng ống đong chứa nước. Ghi lại khối lượng ống đong chứa nước ($G_1$) và thể tích nước trong ống đong ($V_1$).

7.3.2. Cắt một phần của thỏi thuốc nổ mẫu (sao cho phần này có thể cho

vừa vào ống đong và chìm hoàn toàn trong nước). Tách bỏ phần vỏ và cho phần thuốc nổ vào trong ống đong chứa nước. Cân ống đong chứa nước và thuốc nổ. Ghi lại khối lượng ống đong chứa nước và thuốc nổ ($G_2$) và thể tích nước cùng thuốc nổ chiếm chỗ trong ống đong ($V_2$).

Khối lượng riêng của thỏi thuốc được tính theo công thức:

$$p = \frac{G_1 - G_2}{V_1 - V_2}$$

Trong đó:

- p: Khối lượng riêng của thỏi thuốc, g/cm$^3$;
- $G_1$: Khối lượng của ống đong chứa nước, g;
- $G_2$: Khối lượng của ống đong chứa nước và thuốc nổ, g;
- $V_1$: Thể tích nước trong ống đong, cm$^3$;
- $V_2$: Thể tích nước và thuốc nổ chiếm chỗ, cm$^3$.

Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn 1,0 %. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến $10^{-2}$ g/cm$^3$.

**8. Xác định khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật**

Thực hiện theo TCVN 6424:1998.

**9. Xác định độ nén trụ chì**

Thực hiện theo TCVN 6421:1998.

**10. Xác định tốc độ nổ**

10.1. Xác định tốc độ nổ bằng phương pháp xác định thay đổi điện trở trên thanh điện trở

10.1.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Thanh đo tốc độ nổ đặc chủng (thanh điện trở);
- Băng dính cách điện;
- Kíp nổ số 8;
- Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng;
- Máy đo tốc độ nổ;
- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện 6 V đến 12 V;
- Các đầu nối BNC;
- Cáp dẫn tín hiệu (loại RG - 58);
- Thước mét, dao cắt dây;
- Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2,0 mm và 7,5 mm;
- Hầm nổ hoặc bãi thử nổ.

10.1.2. Chuẩn bị mẫu

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng được đóng thỏi với đường kính > 36 mm, bao gói lại vào ống

giấy kraft hoặc ống PVC dày 1,0 mm, đường kính 32 mm, chiều dài không nhỏ hơn 200 mm và đảm bảo khối lượng riêng nằm trong khoảng quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng đã được đóng thỏi với đường kính ≤ 36 mm, chiều dài thỏi thuốc ≥ 200 mm, cho phép sử dụng thỏi thuốc để đo tốc độ nổ.

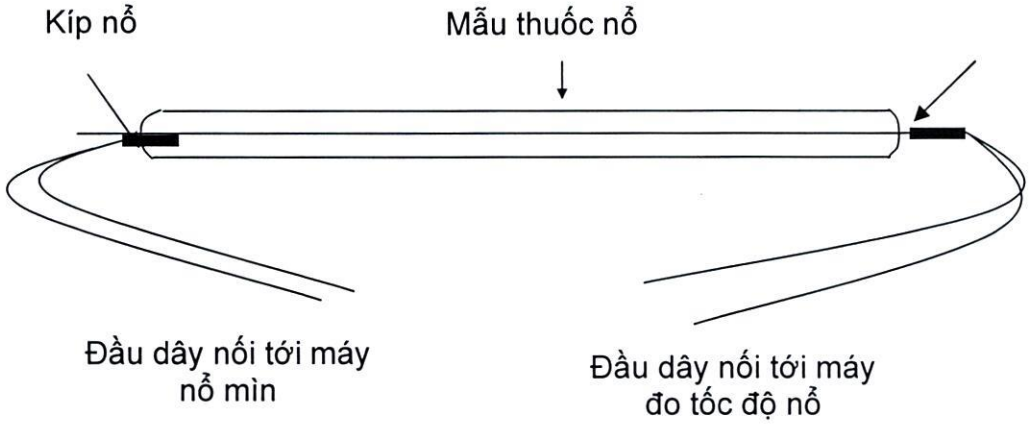
Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng đã được đóng thỏi với đường kính ≤ 36 mm, chiều dài thỏi thuốc < 200 mm, lấy 02 thỏi thuốc và cắt phẳng 01 đầu đảm bảo 02 thỏi thuốc khi đặt liên tiếp sát nhau trên một đường thẳng được tiếp xúc hoàn toàn, sao cho chiều dài ≥ 200 mm, dùng giấy Kraft cố định 02 thỏi thuốc lại.

10.1.3. Chuẩn bị đo

- Rải cát để tạo mặt phẳng chắc;

- Luồn thanh điện trở dọc theo trục, tâm của thỏi thuốc (cho đầu ngắn mạch thanh điện trở thò ra ngoài thỏi thuốc 10 cm) và đặt thỏi thuốc lên cát;

- Tạo lỗ tra kíp trên thỏi thuốc song song với thanh điện trở, tra kíp vào thỏi thuốc tại phía ngược chiều với phía luồn thanh điện trở qua (đầu ngắn mạch của thanh điện trở).




**Hình 1 - Sơ đồ chuẩn bị mẫu và cách đấu dây với mẫu thuốc nổ**

10.1.4. Tiến hành đo

- Nối hai đầu dây của thanh đo điện trở với cáp dẫn tín hiệu của máy đo;

- Tra kíp vào lỗ vừa được tạo ra trên thỏi thuốc sao cho ngập hết hai phần ba kíp trong lỗ tạo ra trên thỏi thuốc;

- Kiểm tra sự sẵn sàng của máy đo (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ);

- Tiến hành kích nổ mẫu thuốc nổ, máy đo sẽ bắt đầu thu nhận thông tin về tốc độ nổ, kết quả đo được phân tích trên máy tính bằng phần mềm đi kèm máy.

Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 50 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

10.2. Xác định tốc độ nổ bằng máy đo quang (Phương pháp trọng tài)

10.2.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Máy đo tốc độ nổ và dây quang đồng bộ;

- Kíp nổ số 8;

- Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng;

- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện 6 V đến 12 V;

- Thước mét, dao cắt dây;

- Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm;

- Hầm nổ hoặc bãi thử nổ.

10.2.2. Chuẩn bị mẫu

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng được đóng thỏi với đường kính > 36 mm, bao gói lại vào ống giấy kraft hoặc ống PVC dày 1,0 mm, đường kính 32 mm, chiều dài không nhỏ hơn 200 mm và đảm bảo khối lượng riêng nằm trong khoảng quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng đã được đóng thỏi với đường kính ≤ 36 mm, chiều dài thỏi thuốc ≥ 200 mm, cho phép sử dụng thỏi thuốc để đo tốc độ nổ.

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng đã được đóng thỏi với đường kính ≤ 36 mm, chiều dài thỏi thuốc < 200 mm, lấy 02 thỏi thuốc và cắt phẳng 01 đầu đảm bảo 02 thỏi thuốc khi đặt liên tiếp sát nhau trên một đường thẳng được tiếp xúc hoàn toàn, sao cho chiều dài ≥ 200 mm, dùng giấy Kraft cố định 02 thỏi thuốc lại.

10.2.3. Chuẩn bị đo

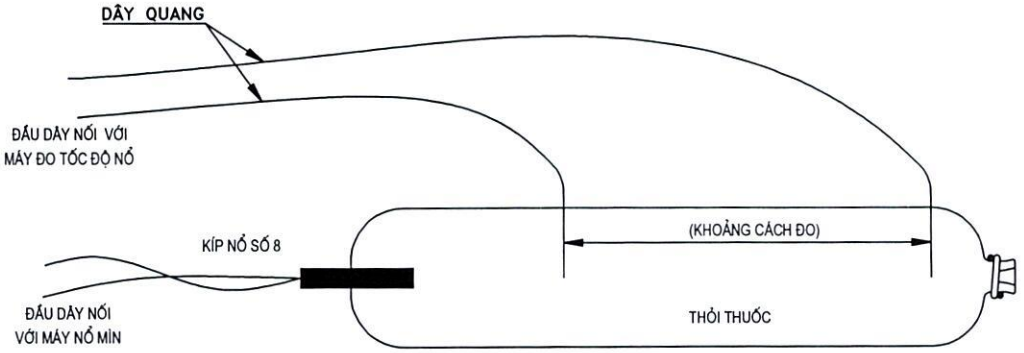
- Rải cát để tạo mặt phẳng chắc;

- Dùng thước đánh dấu vị trí tạo lỗ tra dây quang;

- Tạo lỗ tra dây quang vuông góc với trục của thỏi thuốc tại vị trí tạo sẵn, gắn dây quang (đảm bảo đúng thứ tự đếm của máy đo);

- Tạo lỗ tra kíp ở đầu và dọc trục thỏi thuốc;

Khoảng cách từ đáy kíp đến vị trí dây quang gần nhất phải ≥ 03 lần đường kính thỏi thuốc và khoảng cách giữa 02 dây quang ≥ 80 mm.




**Hình 2 - Sơ đồ chuẩn bị mẫu và cách đấu dây với mẫu thuốc nổ**

10.2.4. Tiến hành đo

- Nối hai đầu dây quang vào máy đo tốc độ nổ;

- Tra kíp vào lỗ vừa được tạo ra trên thỏi thuốc sao cho ngập hết hai phần ba kíp trong lỗ tạo ra trên thỏi thuốc;

- Kiểm tra sự sẵn sàng của máy đo (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ);

- Tiến hành kích nổ mẫu thuốc nổ, máy đo sẽ bắt đầu thu nhận thông tin về tốc độ nổ kết quả đo được phân tích trên máy tính bằng phần mềm đi kèm máy.

Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 50 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

**11. Xác định khoảng cách truyền nổ**

Thực hiện theo TCVN 6425:1998.

**12. Xác định nổ an toàn trong môi trường có khí mê tan siêu hạng**

Thực hiện theo Phương pháp B quy định tại TCVN 6570:2005.

**13. Xác định khả năng chịu nước**

13.1. Nguyên tắc

Ngâm mẫu cần kiểm tra khả năng chịu nước trong bể nước (hoặc ngâm trong bình chịu áp lực) trong một thời gian nhất định. Tiến hành thử nổ sau khi ngâm nước.

13.2. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

13.2.1. Bể nước có mực nước sâu ≥ 1,0 m.

13.2.2. Máy nổ mìn chuyên dụng.

13.2.3. Muôi múc, cân, dùi chuyên dụng, các dụng cụ cần thiết khác.

13.2.4. Kíp nổ điện số 8.

13.2.5. Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng đường kính ≤ 36 mm.

13.2.6. Dây nổ chịu nước.

13.2.7. Tấm chì có kích thước 400 mm x 200 mm x 10 mm.

13.3. Cách tiến hành

13.3.1. Lấy ngẫu nhiên 05 thỏi thuốc trong lô hàng cần kiểm tra khả năng chịu nước. Rạch màng bao và cắt 02 đầu của thỏi thuốc để thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng có thể trực tiếp tiếp xúc với nước.

13.3.2. Ngâm 05 thỏi thuốc nổ nhũ tương toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng trong nước sâu 1,0 m trong thời gian 12 h.

13.3.3. Rải cát đều lên bãi thử nổ để tạo mặt phẳng. Tạo một rãnh dài trên mặt cát phẳng (chiều dài rãnh đủ để đặt 05 thỏi thuốc), đặt 05 thỏi thuốc liên tiếp trên một đường thẳng vào rãnh vừa tạo, tra kíp vào thỏi số 1 và tra dây nổ vào thỏi số 5, cố định dây nổ trên tấm chì.

13.3.4. Đấu hai đầu dây dẫn của kíp điện vào đường dây điện khởi nổ chính và tiến hành kích nổ bằng máy nổ mìn

13.4. Đánh giá kết quả

13.4.1. Kết quả thử nổ được đánh giá theo vết của dây nổ để lại trên tấm chì. Mẫu thử nổ hết là khi trên tấm chì có vết của dây nổ đã nổ; Mẫu thử không nổ hết là khi trên tấm chì không có vết của dây nổ đã nổ.

13.4.2. Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết thì kết luận loại thuốc nổ đó có khả năng chịu nước tốt.

**14. Xác định lượng khí độc sinh ra khi nổ**

14.1. Nguyên lý của phương pháp

Tiến hành nổ khối thuốc nổ mẫu có khối lượng xác định trong thiết bị buồng nổ kín ở điều kiện thường. Sau đó khuấy đều khí trong buồng nổ khoảng từ 2 min đến 3 min, tiến hành đo hàm lượng khí độc trong buồng nổ kín bằng máy phân tích khí chuyên dụng.

14.2. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

14.2.1. Hệ thống buồng thử nổ: Có sơ đồ như hệ thống buồng thử nổ tại Phụ lục A của TCVN 6570 : 2005.

14.2.2. Máy đo hàm lượng khí chuyên dụng:

Sử dụng máy đo hàm lượng khí độc có thông số kỹ thuật và độ chính xác của máy đo như sau;

- Khí CO: Có dải đo từ 0 đến 200 ppm, độ chính xác 0,1 ppm;

- Khí NO: Có dải đo từ 0 đến 250 ppm, độ chính xác 0,1 ppm;

- Khí $NO_2$: Có dải đo từ 0 đến 20 ppm, độ chính xác 0,1 ppm.

14.2.3 Máy hút bụi;

14.2.4. Bộ dụng cụ tháo nắp và làm vệ sinh hệ thống buồng thử nổ;

14.2.5. Ống hút lấy mẫu khí.

14.2.6. Dây điện, kéo cắt dây.

14.2.7. Kíp điện.

14.2.8. Băng dính cách điện.

14.3. Yêu cầu kỹ thuật

- Buồng thử nổ bằng thép có thể tích $10m^3$;

- Tấm ngăn cách buồng nổ và đường lò làm bằng thép chắc chắn, có roăng cao su kín, chắc khi thử nổ;

- Bộ ren vặn giữ tấm ngăn phải chắc chắn;

- Buồng thử, hệ thống khuấy khí phải kín hoàn toàn khi thử nghiệm.

- Súng cối nạp thuốc nổ không rạn nứt, súng cối áp sát mặt bích buồng thử phải kín, có thanh gỗ hãm không bị giật súng cối khi nổ mìn.

14.4. Phương pháp tiến hành

14.4.1. Chuẩn bị:

- Chuẩn bị mẫu thử nghiệm: Tiến hành cân 100 g (chính xác đến $10^{-2}$ g) thuốc nổ mẫu và bao gói kín dạng hình trụ có đường kính trong 32 mm đến 36 mm bằng giấy kraft hoặc PE.

- Chuẩn bị thiết bị và buồng thử

Chuẩn bị máy đo hàm lượng khí độc: Kiểm tra ống hút lấy mẫu, bông lọc bụi (nếu bẩn thay bông mới), khởi động thiết bị chạy trước khoảng từ 03 min đến 05 min. Chuẩn bị đầy đủ ống hút lấy mẫu khí.

Chuẩn bị buồng thử nghiệm: Vệ sinh sạch sẽ buồng thử nghiệm, bịt kín

màng ngăn buồng thử bằng tấm thép (tấm thép được cố định chắc chắn bằng hệ thống bulông, ốc vít).

14.4.2. Tiến hành

- Dùng dụng cụ chuyên dụng đẩy súng cối về phía sau, cách mặt bích buồng thử khoảng từ 20 cm đến 30 cm. Tra kíp vào mẫu đã chuẩn bị, tiến hành nạp kíp và thuốc vào nòng súng cối, đẩy súng cối áp sát mặt bích buồng thử, dùng thanh gỗ hãm chống giật súng cối.

- Đấu kíp vào đường dây khởi nổ chính, mọi người về vị trí an toàn theo quy định, tiến hành khởi nổ mìn.

- Sau khi khởi nổ mìn xong, mở van hút và van xả trên đường ống quạt tuần hoàn, bật quạt tuần hoàn khuấy đều hỗn hợp khí trong buồng nổ trong thời gian từ 02 min đến 03 min. Đưa đầu hút ống lấy mẫu của máy đo qua lỗ hút vào trong buồng thử, máy phân tích khí bắt đầu hút mẫu khí và phân tích kết quả. Quan sát sự thay đổi hàm lượng các loại khí (khí CO, NO, $NO_2$) từ màn hình hiển thị LCD của máy đo, ghi giá trị hàm lượng lớn nhất của từng loại khí nêu trên.

- Mỗi mẫu tiến hành thử ít nhất 03 lần.

14.5. Tính kết quả:

$$C = (V_{CO} + K.V_{NO} + K.V_{NO2}) \frac{1}{a} \times V_o$$

Trong đó:

C - Tổng hàm lượng khí độc sinh ra, L/kg

$V_{CO}$ - Hàm lượng khí CO, ppm

$V_{NO}$ - Hàm lượng khí NO, ppm

$V_{NO2}$ - Hàm lượng khí $NO_2$, ppm

a - Khối lượng mẫu thử nghiệm, kg

$V_o$ - Thể tích buồng thử, $V_o$ = 10.000 L

K - Hệ số quy đổi, K = 6,5

Thử nghiệm được tiến hành 03 lần để lấy kết quả trung bình, chênh lệch kết quả giữa các lần thử không lớn hơn 6,0 %, làm tròn đến $10^{-2}$ L/kg.

## III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

### 15. Quy định về quản lý

15.1. Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng phải công bố hợp quy phù hợp quy định kỹ thuật tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này, gắn dấu hợp quy (dấu CR) và ghi nhãn hàng hóa trước khi lưu thông trên thị trường.

15.2. Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng sản xuất trong nước phải thực hiện việc công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ 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 (sau đây viết tắt là Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN) và Thông tư số 02/2017/TT-

BKHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ 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 (sau đây viết tắt là Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN).

15.3. Thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng nhập khẩu phải thực hiện kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT ngày 29 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quản lý chất lượng hàng hóa nhập khẩu thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương (sau đây viết tắt là Thông tư số 36/2019/TT-BCT).

**16. Công bố hợp quy**

16.1. Công bố hợp quy dựa trên kết quả tự đánh giá của tổ chức

16.1.1. Phương thức đánh giá phục vụ công bố hợp quy là Phương thức 7 được quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN; Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN.

16.1.2. Việc thử nghiệm phục vụ công bố hợp quy được thực hiện tại tổ chức thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định của Nghị định 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp (sau đây được gọi là Nghị định số 107/2016/NĐ-CP), Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành (sau đây được gọi là Nghị định số 154/2018/NĐ-CP) hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn việc ký kết và thực hiện các Hiệp định và thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau kết quả đánh giá sự phù hợp (sau đây được gọi là Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN).

16.2. Công bố hợp quy dựa trên kết quả chứng nhận/giám định của tổ chức chứng nhận/giám định được chỉ định

16.2.1. Phương thức đánh giá phục vụ công bố hợp quy là một trong các phương thức: Phương thức 5, Phương thức 7 được quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN.

16.2.2. Tổ chức thử nghiệm phục vụ cho hoạt động chứng nhận/giám định được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định của Nghị định 107/2016/NĐ-CP, Nghị định số 154/2018/NĐ-CP hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN.

16.3. Trình tự, thủ tục và hồ sơ công bố hợp quy

Trình tự, thủ tục và hồ sơ công bố hợp quy đối với thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng sản xuất trong nước và nhập khẩu thực hiện theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN.

**17. Sử dụng dấu hợp quy**

Dấu hợp quy phải tuân thủ theo khoản 2 Điều 4 Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN.

## IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

### 18. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

18.1 Tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng phải đảm bảo yêu cầu quy định tại Phần II, thực hiện quy định tại Phần III của Quy chuẩn kỹ thuật này và đảm bảo chất lượng phù hợp với quy định tại Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa.

18.2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi đăng ký kinh doanh theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN.

18.3. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng có trách nhiệm cung cấp các bằng chứng về sự phù hợp của sản phẩm với Quy chuẩn kỹ thuật này khi có yêu cầu hoặc khi được kiểm tra theo quy định đối với hàng hóa lưu thông trên thị trường.

18.4. Tổ chức kinh doanh thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng phải đảm bảo chất lượng sản phẩm, hàng hóa đã được chứng nhận hợp quy và có gắn dấu hợp quy và nhãn phù hợp với quy định hiện hành.

## V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

### 19. Trách nhiệm thực hiện

19.1. Vụ Khoa học và Công nghệ thuộc Bộ Công Thương chủ trì phối hợp với Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, các đơn vị có liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này.

19.2. Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến thuốc nổ nhũ tương an toàn dùng cho mỏ hầm lò có độ thoát khí mê tan siêu hạng trên lãnh thổ Việt Nam tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này.

### 20. Hiệu lực thi hành

20.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2023.

20.2. Trong quá trình thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này, trường hợp tổ chức, cá nhân có khó khăn, vướng mắc đề nghị phản ánh về Bộ Công Thương để xem xét./.