



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 12 - 26:2023/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
- THUỐC NỔ NHũ TƯƠNG DÙNG CHO MỎ HÀM LÒ, CÔNG
TRÌNH NGẦM KHÔNG CÓ KHÍ NỔ**

***National technical regulation on safety of industrial explosive
materials - emulsion explosives for underground mines,
underground construction without combustible gases***

HÀ NỘI - 2024

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 12 - 26:2024/BCT do Tổ soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số /2024/TT-BCT ngày tháng năm 2024. Quy chuẩn này thay thế Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí và bụi nổ số QCVN 05:2012/BCT.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP - THUỐC NỔ NHũ TƯƠNG DÙNG CHO MỎ HÀM LỎ, CÔNG TRÌNH NGẦM KHÔNG CÓ KHÍ NỔ

National technical regulation on safety of industrial explosive materials - emulsion explosives for underground mines, underground construction without combustible gases

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định chỉ tiêu kỹ thuật, phương pháp thử và quy định quản lý đối với thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ có mã HS 3602.00.00.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan tới thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không 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 kích 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, mìn 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.

QCVN 02:2015/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các loại kíp nổ điện.

QCVN 04:2015/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dây nổ chịu nước.

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

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

Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ nhũ tương dùng cho mìn hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Khối lượng riêng	g/cm ³	Từ 1,05 đến 1,25
2	Tốc độ nổ	m/s	Không nhỏ hơn 4 000
3	Khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật (so sánh với TNT tiêu chuẩn)	%	Từ 105 đến 120
4	Độ nén trụ chì	mm	Không nhỏ hơn 14
5	Khoảng cách truyền nổ	cm	Không nhỏ hơn 4
6	Thời gian chịu nước	h	Không nhỏ hơn 12
7	Độ nhạy kích nổ		Kíp nổ số 8, dây nổ 10g/m

6. Bao gói, đóng thời

6.1. Thuốc nổ nhũ tương dùng cho mìn hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ được đóng thời bằng màng Polyme, Poly Propylen (PP)/ Poly Etylen (PE), màng film HDPE hoặc ống nhựa và bảo quản trong hòm gỗ hoặc hộp cacton theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT và các quy định của pháp luật hiện hành về bao gói vật liệu nổ công nghiệp.

6.2. Thực hiện ghi nhãn thuốc nổ nhũ tương dùng cho mìn hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ theo quy định tại khoản 1 Điều 10 Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa, được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 5 Điều 1 Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa và QCVN 01:2019/BCT.

7. Phương pháp thử**7.1. Xác định khối lượng riêng****7.1.1. Nguyên tắc**

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

7.1.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.1.2.1. Cân kỹ thuật, chính xác đến 10^{-2} gam.

7.1.2.2. Ống đong 250 ml, có chia vạch đến 1 ml.

7.1.2.3. Dao, kéo cắt.

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

7.1.3. Cách tiến hành

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).

Cắt một phần của thời thuốc nổ mẫu (sao cho phần này có thể cho vừa vào

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

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

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

Trong đó: p : Khối lượng riêng của thời thuốc, g/cm^3 .

G_1 : Khối lượng của ống đồng chứa nước, g.

G_2 : : Khối lượng của ống đồng chứa nước và thuốc nổ, g.

V_1 : Thể tích nước trong ống đồng, cm^3 .

V_2 : Thể tích nước và thuốc nổ chiếm chỗ, cm^3 .

Thí nghiệm được tiến hành 3 lần để lấy kết quả trung bình, chênh lệch kết quả giữa các lần thử không được sai khác nhau 1,0 %.

7.2. Xác định tốc độ nổ

7.2.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.2.1.1. Máy đo tốc độ nổ và dây quang đồng bộ.

7.2.1.2. Kíp nổ điện số 8.

7.2.1.3. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều 6 V đến 12 V.

7.2.1.4. Thước vạch chuẩn, có chia vạch đến 1 mm.

7.2.1.5. Dao, kéo cắt.

7.2.1.6. Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm.

7.2.1.7. Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

7.2.2. Chuẩn bị mẫu

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ có chiều dài thời thuốc ≥ 200 mm, cho phép sử dụng thời thuốc để đo tốc độ nổ.

Trường hợp thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ có chiều dài thời thuốc < 200 mm, lấy 02 thời thuốc và cắt phẳng 01 đầu đảm bảo 02 thời 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 thời thuốc lại.

7.2.3. Chuẩn bị đo

Rải cát để tạo mặt phẳng, đặt mẫu lên đó.

Kẻ 1 đường thẳng dọc thân mẫu, đánh dấu 2 điểm trên đường thẳng đáy để làm vị trí tra dây quang sao cho khoảng cách từ đáy lỗ tra kíp đến vị trí dây quang gần nhất phải không nhỏ hơn 03 lần đường kính thời thuốc và khoảng cách giữa 02 dây quang không nhỏ hơn 80 mm, dây quang thứ hai cách đầu còn lại của thời thuốc không nhỏ hơn 30 mm.

Tra dây quang vào mẫu.

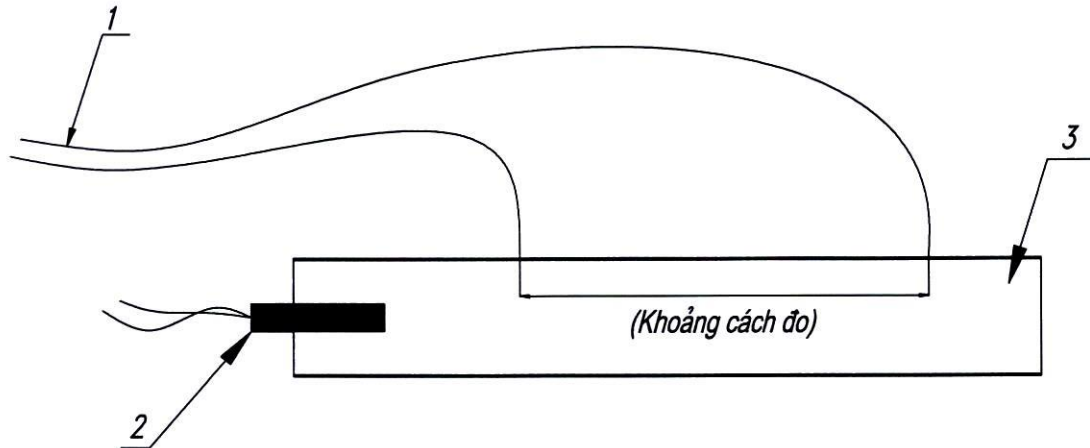
Tra kíp vào lỗ trên mẫu đã chuẩn bị sao cho ngập hết hai phần ba kíp trong lỗ tạo ra trên thời thuốc.

Kết nối hai đầu dây quang vào máy đo tốc độ nổ.

Kết nối 2 đầu dây của kíp với bộ điểm hỏa (đang ở chế độ an toàn).

Cài đặt các thông số vào máy đo tốc độ nổ, để ở chế độ sẵn sàng (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ).

Chuẩn bị mẫu và cách đấu dây với mẫu thuốc nổ được thể hiện tại Hình 1.



1. Dây quang

2. Kíp nổ điện số 8

3. Mẫu đo tốc độ nổ

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

7.2.4. Tiến hành đo

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 ± 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

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

Thực hiện theo TCVN 6424: 1998.

7.4. Xác định độ nén trụ chì

Thực hiện theo TCVN 6421:1998.

7.5. Xác định khoảng cách truyền nổ

Thực hiện theo TCVN 6425:1998

7.6. Xác định thời gian chịu nước

7.6.1. 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.

7.6.2. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

7.6.2.1. Bể nước có mực nước sâu không nhỏ hơn 1,0 m.

7.6.2.2. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.6.2.3. Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm.

7.6.2.4. Thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ.

7.6.2.5. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

7.6.2.6. Dây nổ chịu nước loại 12 g/m, dài 500 mm theo quy định tại QCVN 04:2015/BCT.

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

7.6.2.8. Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

7.6.3. Chuẩn bị mẫu

Rạch màng bao để thuốc nổ tiếp xúc trực tiếp với nước.

7.6.4. Cách tiến hành

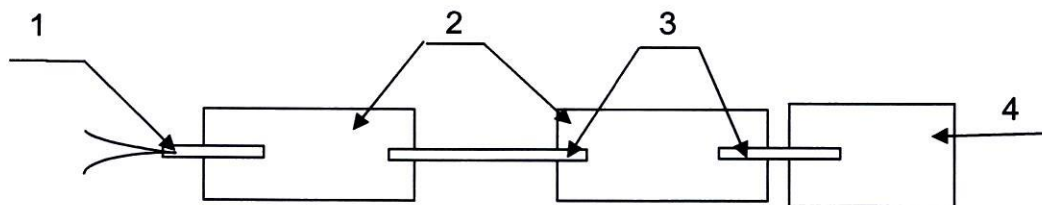
Lấy ngẫu nhiên 05 thỏi thuốc trong lô hàng cần kiểm tra khả năng chịu nước. Rạch màng bao của thỏi thuốc để thuốc nổ có thể trực tiếp tiếp xúc với nước.

Ngâm 05 thỏi thuốc nổ trong nước sâu 1,0 m trong thời gian 12 h.

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 sao cho khoảng cách từ đáy của thỏi thuốc nổ đến đầu tấm chì không nhỏ hơn 300 mm.

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

Xác định khả năng chịu nước được thể hiện tại Hình 2.



1. Kíp nổ điện số 8

2. Thuốc nổ

3. Dây nổ

4. Tấm chì

Hình 2 - Sơ đồ xác định khả năng chịu nước

7.6.5. Kết quả

Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết (trên tấm chì có vết của dây nổ) thì kết luận loại thuốc nổ đó có khả năng chịu nước theo quy định.

7.7. Xác định độ nhạy kích nổ

7.7.1. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

7.7.1.1. Thuốc nổ như tương dùng dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ.

7.7.1.2. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

7.7.1.3. Dây nổ chịu nước loại 12 g/m, dài 800 mm theo quy định tại QCVN 04:2015/BCT.

7.7.1.4. Tấm chì dài 400 mm, rộng 200 mm, dày 10 mm.

7.7.1.5. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

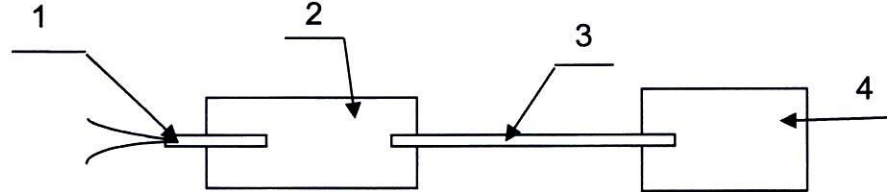
7.7.1.6. Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

7.7.2. Chuẩn bị mẫu

Lấy ngẫu nhiên 03 thời thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ.

7.7.3. Tiến hành thử

Xác định độ nhạy kích nổ thể hiện tại Hình 3.



1. Kíp nổ điện số 8

2. Thuốc nổ

3. Dây nổ

4. Tấm chì

Hình 3 - Sơ đồ xác định độ nhạy kích nổ

Đặt mẫu thuốc nổ đã chuẩn bị trên mặt cát bằng phẳng, phần nón lõm quay xuống dưới.

Dùng băng dính cố định một đầu dây nổ đã chuẩn bị sẵn lên mép dưới của thời thuốc nổ, sau đó cố định đầu còn lại của dây nổ trên tấm chì sao cho khoảng cách từ đáy của thời thuốc nổ đến đầu tấm chì không nhỏ hơn 300 mm.

Tra kíp nổ vào lỗ chờ trên thời thuốc; đấu hai đầu dây dẫn của kíp nổ điện vào đường dây điện khởi nổ chính.

Tiến hành khởi nổ phát mìn.

7.7.4. Kết quả

Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết (trên tấm chì có vết của dây nổ) thì kết luận loại thuốc nổ đó có độ nhạy kích nổ theo quy định.

7.8. Quy định về an toàn trong thử nghiệm

Phải tuân thủ quy định về an toàn trong bảo quản, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp theo quy định tại Quy chuẩn số QCVN 01:2019/BCT trong quá trình thử nghiệm và tiêu hủy mẫu không đạt yêu cầu.

7.9. Quy định về sử dụng phương tiện đo

Phương tiện đo phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về đo lường. Trong toàn bộ thời gian quy định của chu kỳ kiểm định, hiệu chuẩn, đặc tính kỹ thuật đo lường của phương tiện đo phải được duy trì trong suốt quá trình sử dụng.

III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

8. Quy định về quản lý

8.1. Thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ 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.

8.2. Thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ sản xuất trong nước, nhập khẩu phải thực hiện kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa theo quy định tại 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 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.

9. Công bố hợp quy

9.1. Việc công bố hợp quy thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ sản xuất trong nước, nhập khẩu phải dựa trên kết quả kết quả chứng nhận của tổ chức chứng nhận được Bộ Công Thương chỉ định 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 sản phẩm, hàng hóa thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương (sau đây viết tắt là Thông tư số 36/2019/TT-BCT) hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng 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 viết tắt là Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN).

9.2. Chứng nhận hợp quy

Chứng nhận hợp quy đối với thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ sản xuất trong nước, nhập khẩu thực hiện theo phương thức 5 “Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường hoặc lô hàng nhập khẩu kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất” hoặc phương thức 7 “Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” tại cơ sở sản xuất theo quy định tại khoản 1 Điều 5 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).

9.3. Thử nghiệm phục vụ việc chứng nhận hợp quy phải được thực hiện bởi tổ chức thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT hoặc tổ chức được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN.

9.4. 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 dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ sản xuất trong nước và nhập khẩu thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

10. Sử dụng dấu hợp quy

Dấu hợp quy phải tuân thủ theo khoản 2 Điều 4 của quy định về chứng nhận hợp chuẩn, chứng nhận hợp quy và công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy ban hành kèm theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

11. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

11.1. Trách nhiệm của tổ chức sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ

11.1.1. Tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ 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.

11.1.2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi đăng ký kinh doanh theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

11.2. Trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước

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

11.2.2. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, đôn đốc về thực hiện các thủ tục công bố hợp quy theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này kiểm tra việc tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ của các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

12. Điều khoản chuyển tiếp

Sản phẩm thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ được công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí và bụi nổ số QCVN 05:2012/BCT được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.

13. Tổ chức thực hiện

13.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.

13.2. 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, hướng dẫn.

13.2. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, Tiêu chuẩn viện dẫn tại Quy chuẩn kỹ thuật này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản hiện hành./.

BỘ CÔNG THƯƠNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /2024/TT-BCT

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

THÔNG TƯ

Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ

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 96/2022/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

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; 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;

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 an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ

tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ.

Điều 1. Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ.

Ký hiệu: QCVN 12-26:2024/BCT.

Điều 2. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.

2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ số QCVN 12-26:2024/BCT có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.

3. Sản phẩm thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ được công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ nhũ tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí và bụi nổ số QCVN 05:2012/BCT được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng các Cục: Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Hóa chất; 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 Quốc Hội;
- Ủy ban Khoa học, công nghệ và Môi trường;
- 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, ATMT.

BỘ TRƯỞNG

Nguyễn Hồng Diên

BẢNG TỔNG HỢP, GIẢI TRÌNH VÀ TIẾP THU Ý KIẾN CỦA CÁC SỞ CÔNG THƯƠNG, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN
Đối với Dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm VLNCN - Thuộc nỗ lực như tương dùng cho mở hầm lò,
công trình ngầm không có khí nổ

TT	Điều khoản	Các ý kiến góp ý	Tiếp thu & giải trình
I	THÔNG TƯ		
1	Căn cứ ban hành	Đề nghị bổ sung các quy định về ghi nhãn: Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ, Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP (Vụ KHCHN)	Đề nghị giữ nguyên như dự thảo do Nghị định về ghi nhãn hàng hóa không giao Bộ Công Thương ban hành Thông tư.
2	Khoản 3 Điều 2	đề nghị xem xét cách trình bày theo bố cục: “ <i>Sản phẩm ... công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn ... số QCVN ... được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.</i> ” (Vụ KHCHN)	Tiếp thu
II	QUY CHUẨN		
1	Điều 5	Đề nghị rà soát đảm bảo sự phù hợp với Thông tư số 13/2018/TT-BCT, Thông tư số 31/2020/TT-BCT; QCVN 01:2019/BCT và các quy định pháp luật về VLNCN liên quan. Đồng thời làm rõ cơ sở cho việc điều chỉnh, thay đổi, bổ sung các chỉ tiêu trong Dự thảo QCVN với các văn bản trên (Vụ KHCHN)	Tiếp thu, Cục ATMT rà soát chỉ tiêu kỹ thuật tại Quy chuẩn phù hợp với quy định tại Thông tư số 13/2018/TT-BCT.
2	Điều 9	Đề nghị rà soát các nội dung với Thông tư số 06/2020/TT-BKHCN ngày 10 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (Vụ KHCHN)	Tiếp thu, đã rà soát nội dung dự thảo QCVN phù hợp với quy định tại Thông tư số 06/2020/TT-BKHCN.
3	Ý kiến khác	- Đề nghị bố cục và trình bày các dự thảo QCVN theo quy định tại	- Tiếp thu, rà soát, chỉnh sửa bố cục của

TT	Điều khoản	Các ý kiến góp ý	Tiếp thu & giải trình
		Điều 12, Điều 13 Thông tư số 26/2019/TT-BKHCN được sửa đổi bổ sung một số điều tại Thông tư số 10/2023/TT-BKHCN của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (Vụ KHCN) - Đề nghị sử dụng đơn vị đo lương theo quy định của Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011 (Luật số 04/2011/QH13) và các văn bản quy định pháp luật về đo lường (Vụ KHCN)	QCVN đã áp dụng theo quy định tại khoản 2 Điều 1 Thông tư số 10/2023/TT-BKHCN (Phân, điều, điểm, đoạn). - Tiếp thu, đã rà soát đơn vị đo theo quy định tại Luật đo lường và văn bản hướng dẫn.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 12 - 27:2024/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
- THUỐC NỔ ANFO**

***National technical regulation on safety of industrial explosive
materials - ANFO explosives***

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 12 - 27:2024/BCT do Tổ soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ ANFO biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số /2024/TT-BCT ngày tháng năm 2024. Quy chuẩn này thay thế Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ ANFO số QCVN 04:2012/BCT.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP - THUỐC NỔ ANFO

National technical regulation on safety of industrial explosive materials - ANFO explosives

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định chỉ tiêu kỹ thuật, phương pháp thử và quy định quản lý đối với thuốc nổ ANFO có mã HS 3602.00.00.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan tới thuốc nổ ANFO 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. Khối lượng riêng rời: Là khối lượng của một đơn vị thể tích thuốc nổ ANFO ở trạng thái rời đổ đổng hay còn gọi là khối lượng riêng đổ đổng hoặc tỷ trọng rắc.

3.2. Độ nhạy kích 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, mìn 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.

QCVN 02:2015/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các loại kip nổ điện.

QCVN 04:2015/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dây nổ chịu nước.

QCVN 08:2015/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mìn nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp.

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

5. Chỉ tiêu kỹ thuật

Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ ANFO được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ ANFO

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Khối lượng riêng rời	g/cm ³	Từ 0,80 đến 0,95
2	Tốc độ nổ đo trong lỗ khoan hoặc trong ống thép	m/s	Từ 3 000 đến 4 500
3	Khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật (so sánh với TNT tiêu chuẩn)	%	Từ 105 đến 130
4	Độ nén trụ chì (đo trong ống thép)	mm	Không nhỏ hơn 14
5	Độ nhạy kích nổ		Mỗi nổ

6. Đóng gói, bao gói

6.1. Đóng gói: Thuốc nổ ANFO được đóng gói với đường kính không nhỏ hơn 60 mm bằng màng Poly Etylen (PE) và Poly Propylen (PP).

6.2. Bao gói:

- Các gói thuốc nổ ANFO được đóng vào hộp giấy cacton hoặc trong bao Poly Propylen (PP);

- Thuốc nổ ANFO dạng rời được bao gói trong vỏ bao hai lớp, lớp vỏ trong bằng màng PE, lớp vỏ ngoài bằng bao PP. Khối lượng tịnh mỗi bao 25 kg hoặc khối lượng và quy cách khác theo nhu cầu sử dụng.

6.3. Thực hiện ghi nhãn thuốc nổ ANFO theo quy định tại khoản 1 Điều 10 Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa, được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 5 Điều 1 Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa và QCVN 01:2019/BCT.

7. Phương pháp thử

7.1. Xác định khối lượng riêng rời

7.1.1. Nguyên tắc

Khối lượng riêng rời của thuốc nổ ANFO được xác định bằng cách đổ tự do thuốc nổ từ một khoảng cách nhất định vào dụng cụ đã biết trước thể tích. Từ thể tích dụng cụ và khối lượng thuốc nổ ANFO đã chiếm chỗ xác định được khối lượng riêng rời.

7.1.2. Thiết bị, dụng cụ

7.1.2.1. Thuốc nổ ANFO.

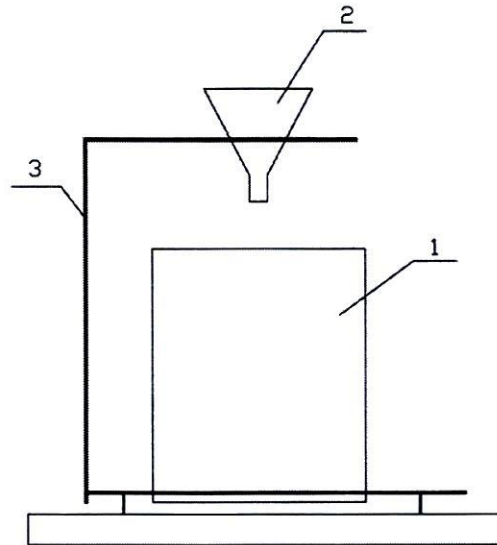
7.1.2.2. Cân kỹ thuật, sai số 0,01 g.

7.1.2.3. Bình hứng thể tích 250 ml, 500 ml, 1000 ml.

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

7.1.2.5. Bình hút ẩm.

Bộ dụng cụ để xác định khối lượng riêng rời thể hiện theo Hình 1.



1. Bình hứng

2. Phễu

3. Giá đỡ

Hình 1- Bộ dụng cụ để xác định khối lượng riêng rời

7.1.3. Tiến hành

Cân xác định khối lượng của bình hứng đã được sấy khô trên cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g (G_1).

Đặt bình hứng tại vị trí bằng phẳng, đổ đầy nước cất vào bình hứng sao cho mặt nước ngang với mặt bình. Dùng giấy lọc lau khô bên ngoài rồi cân. Lặp lại việc này 3 lần và lấy kết quả trung bình (G_2). Sấy khô lại bình hứng. Cho phép sử dụng kết quả cho nhiều lần thí nghiệm. Định kỳ 03 tháng, kiểm tra lại thể tích bình hứng.

Đặt bình hứng tại vị trí bằng phẳng, đổ thuốc nổ ANFO vào phễu sao cho nó rơi xuống đầy bình hứng phía dưới.

Dùng thước phẳng gạt ngang mặt bình hứng. Nhẹ nhàng lau sạch phía ngoài bình hứng. Cân khối lượng bình hứng và mẫu (G_3).

7.1.4. Cách tính kết quả

Khối lượng riêng của mẫu thử (d), tính theo công thức:

$$\rho = \rho_n \times \frac{G_3 - G_1}{G_2 - G_1} \quad (\text{g/cm}^3) \quad (1)$$

Trong đó:

ρ_n : Khối lượng riêng của nước cất, lấy bằng 1 g/cm³.

G_1 : Khối lượng bình hứng, g.

G_2 : Khối lượng bình hứng và nước cất, g.

G_3 : Khối lượng bình hứng và mẫu, g.

Thí nghiệm được lặp lại 3 lần, chênh lệch kết quả giữa 3 lần thí nghiệm không được lớn hơn 0,05 g/cm³. Kết quả phân tích là giá trị trung bình của ba lần

thử, làm tròn đến 0,01 g/cm³.

7.2. Xác định tốc độ nổ đo trong lỗ khoan

7.2.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.2.1.1. Máy đo tốc độ nổ MicroTrap.

V. 7.2.1.2. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.2.1.3. Dây điện trở, cáp dẫn tín hiệu (loại RG - 58).

7.2.1.4. Thuốc nổ ANFO.

7.2.1.5. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

7.2.1.6. Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp, loại 175 g/quả.

7.2.1.7. Thước vạch chuẩn, dao cắt dây, băng dính cách điện.

7.2.1.8. Cáp đo tốc độ nổ.

7.2.1.9. Máy tính cài phần mềm phân tích theo máy đo.

7.2.2. Yêu cầu kỹ thuật:

Cáp đo tốc độ nổ và cáp dẫn tín hiệu không được dập hoặc đứt gãy.

Tổng trở của cáp đo tốc độ nổ sử dụng từ 50 Ω đến 3 000 Ω.

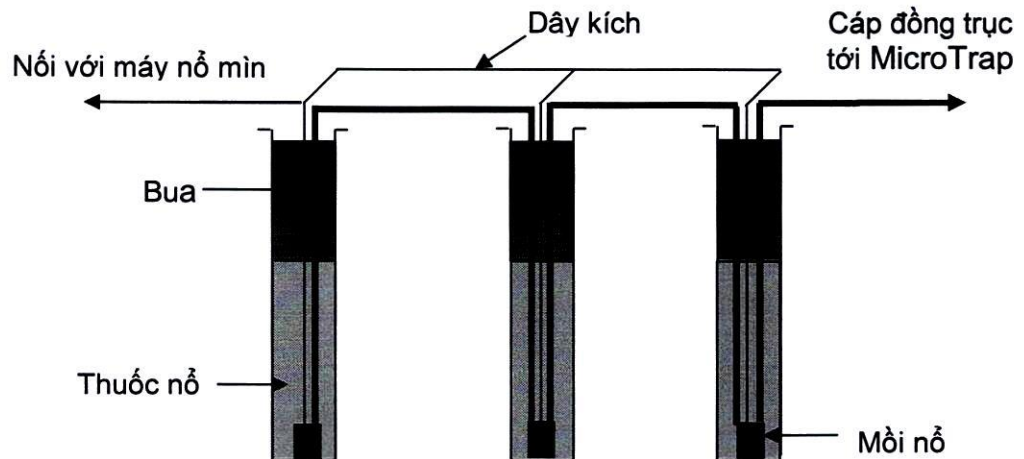
Thời gian trễ nổ tại các lỗ khoan tăng dần theo chiều từ đầu dây cáp đo tốc độ nổ lỗ khoan đầu tiên đến đầu dây cáp đo tốc độ nổ lỗ khoan nối với cáp dẫn tín hiệu đến máy MicroTrap.

Đối với lỗ khoan sử dụng một mồi nổ, để đảm bảo lượng thuốc nổ trong lỗ khoan được kích nổ hoàn toàn không ảnh hưởng đến chỉ tiêu phá vỡ đất đá, yêu cầu chiều sâu lỗ khoan đo tốc độ nổ từ 10 m đến 15 m. Đối với lỗ khoan có nhiều khối mồi nổ thì phải tính toán sao cho thời gian trễ nổ của các khối mồi nổ này tăng dần từ dưới đáy lỗ khoan lên hoặc phải chập hai mồi nổ lại (nếu dùng hai quả mồi kích nổ) thả xuống cách đáy lỗ khoan từ 0,5 m đến 2 m tùy theo chiều cao cột thuốc.

Phép đo thực hiện từ 01 đến 03 lỗ khoan liên kế nhau.

7.2.3. Chuẩn bị mẫu

Chuẩn bị mẫu theo Hình 1.



Hình 1 - Sơ đồ chuẩn bị mẫu và đo tốc độ nổ trong lỗ khoan

Dùng dao cắt gọt 5 cm chiều dài lớp vỏ của phần đầu của cáp đo tốc độ nổ. Xoắn hai đầu vừa gọt lại với nhau và quấn băng dính cách điện bên ngoài để bảo vệ hai đầu dây này.

Dùng dây và thước vạch chuẩn đo để xác định chiều sâu của các lỗ khoan sẽ dùng để đo tốc độ nổ, ghi chiều sâu của từng lỗ khoan.

Nạp thuốc nổ và nạp búa xuống lỗ khoan (đường kính lỗ khoan phụ thuộc vào đường kính thời thuốc).

Gập vuông góc tại vị trí phần dây điện trở nhô lên mặt phẳng nằm ngang và ròng dây điện trở sang lỗ tiếp theo.

Sau khi nạp thuốc và búa, phần đầu dây đo điện trở còn lại để thừa ra cách miệng lỗ khoan cuối cùng từ 5 m đến 8 m và được nối với cáp truyền tín hiệu dẫn đến nơi trú ẩn kết nối cáp với máy Microtrap.

7.2.4. Tiến hành đo

Nối hai đầu dây của dây điện trở với cáp dẫn tín hiệu về máy máy đo.

Kiểm tra, cài đặt máy ở chế độ sẵn sàng đo (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ).

Tiến hành kích nổ lỗ mìn, 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 ± 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

7.3. Xác định tốc độ nổ đo trong ống thép

7.3.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.3.1.1. Máy đo tốc độ nổ và dây quang đồng bộ.

7.3.1.2. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.3.1.3. Thuốc nổ ANFO.

7.3.1.4. Thuốc nổ nhũ tương dùng cho lộ thiên theo quy định tại QCVN 04:2020/BCT.

7.3.1.5. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

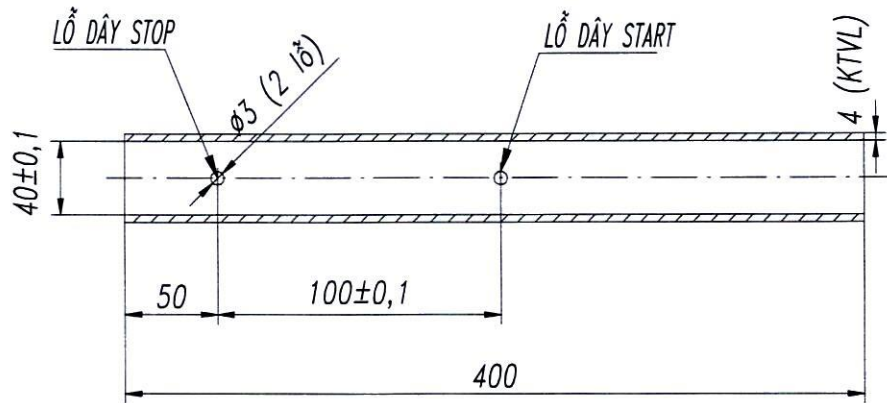
7.3.1.6. Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 g.

7.3.1.7. Thước mét, dao cắt, băng dính, giấy krap.

7.3.1.8. Dụng cụ tạo lỗ đường kính $\Phi 3$ mm và $\Phi 7,5$ mm.

7.3.1.9. Hàm thử nổ chuyên dụng đảm bảo an toàn, không cho mảnh thép bắn ra ngoài khu vực hàm thử.

7.3.1.10. Ống thép có đường kính trong $40 \pm 0,1$ mm, chiều dày thành ống từ 3 đến 5 mm, chiều dài ống 400 mm. Ở các vị trí cách một đầu 50 mm và 150 mm thành ngoài của ống thép, mỗi vị trí khoan một lỗ có đường kính 3 mm để làm lỗ lắp đặt dây quang (như hình 2). Dùng băng dính dán bịt kín lỗ luồn dây.



Hình 2- Ống thép phục vụ đo tốc độ nổ

7.3.2. Chuẩn bị mẫu

Dùng giấy kraft và băng dính để bịt kín một đầu ống thép gần lỗ đặt dây stop, cân khối lượng ống thép trước khi nạp thuốc.

Nhồi từ từ thuốc nổ vào ống thép, đồng thời dùng một thanh gỗ gõ nhẹ vào thành ngoài của ống thép đến khi bề mặt thuốc nổ không còn bị lún xuống thì dừng lại, chiều dài nhồi thuốc là từ 220 đến 230 mm. Cân khối lượng ống thép sau nhồi để xác định khối lượng thuốc nhồi và tính mật độ thuốc nổ nhồi trong ống. Mật độ thuốc trong ống đảm bảo đạt $(0,80 \pm 0,95) \text{ g/cm}^3$.

Nhồi thuốc nổ nhũ tương phía trên thuốc nổ ANFO để làm mềm nổ. Nhồi thuốc nổ nhũ tương cần nhồi chặt, chiều dài nhồi từ 170 đến 180 mm. Dùng giấy kraft và băng dính bịt lại chờ sử dụng.

7.3.3. Chuẩn bị đo

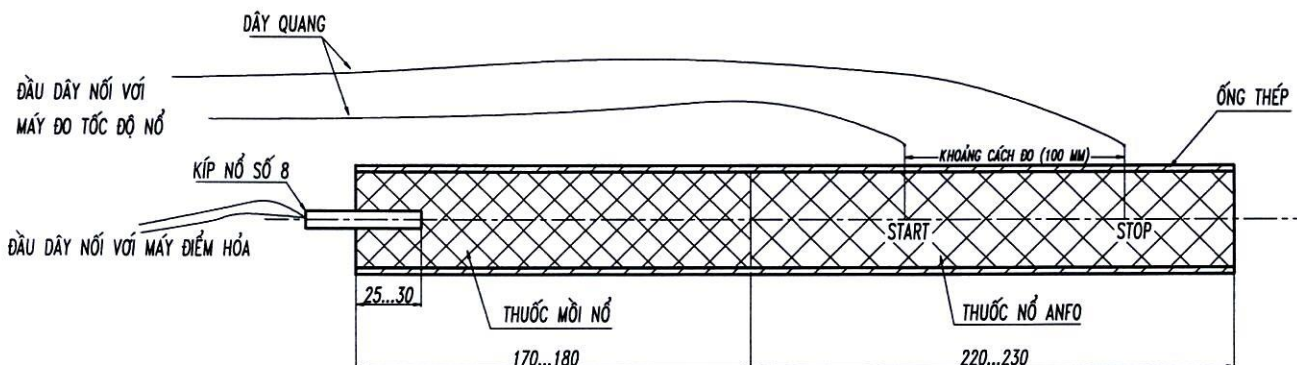
Kiểm tra máy đo tốc độ nổ và tín hiệu dây quang (đèn stop, start) hoạt động bình thường.

Rải 1 lớp cát để tạo mặt phẳng đặt mẫu thử.

Dùng dụng cụ tạo lỗ $\Phi 3$ để tra dây quang, đặt dây quang vuông góc với trục của mẫu thử tại vị trí lỗ đã tạo trên ống, gắn dây quang đảm bảo đúng thứ tự đếm của máy đo (Start, stop).

Dùng dụng cụ chuyên dụng tạo lỗ $\Phi 7,5 \text{ mm}$ để tra kíp nổ số 8.

* Sơ đồ thử nghiệm như hình 3:



Hình 3 – Sơ đồ thử nghiệm xác định tốc độ nổ trong ống thép

7.3.4. Tiến hành đo

Nối hai đầu dây quang vào máy đo tốc độ nổ.

Tra kíp vào lỗ vừa được tạo ra trên mẫu thử sao cho ngập hết 2/3 kíp trong lỗ tạo ra trên mẫu thử.

Kiểm tra sự hoạt động và tính ổn định của máy đo (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ).

Kiểm tra an toàn khu vực thử nổ, thông báo bằng loa hoặc hô khẩu lệnh trước khi tiến hành kích nổ.

Tiến hành kích nổ mẫu thử, máy đo sẽ thu nhận thông tin, xử lý số liệu và hiển thị kết quả đo trên máy.

Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không lớn hơn 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

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

Thực hiện theo TCVN 6424:1998.

7.5. Xác định độ nén trụ chì

7.5.1. Nguyên tắc

Dùng một khối thuốc nổ có khối lượng nhất định nhồi trong ống thép hình trụ. Đặt khối thuốc nổ lên một khối chì hình trụ có cùng đường kính. Cho khối thuốc nổ, dưới tác dụng của lực nổ trụ chì biến dạng. Hiệu số chiều cao của trụ chì trước và sau khi nổ là trị số biểu hiện sức phá của thuốc nổ.

7.5.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.5.2.1. Ống thép hình trụ có đường kính trong $40 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$, thành ống có độ dày từ 1,0 mm đến 1,5 mm, được bao kín một đầu bảo đảm giữ tốt mẫu trong quá trình thí nghiệm.

7.5.2.2. Nắp đáy có đường kính từ 38 mm đến 40 mm, được cắt từ giấy có độ dày từ 1 mm đến 1,5 mm. Dùng dụng cụ chuyên dùng tạo lỗ tròn ở tâm có đường kính 7,5 mm để tra kíp nổ.

7.5.2.3. Chày gỗ chuyên dụng (xem Phụ lục A TCVN 6421:1998).

7.5.2.4. Trụ chì (Phụ lục A).

7.5.2.5. Đĩa thép đệm (Phụ lục A TCVN 6421:1998).

7.5.2.6. Đế thép đỡ trụ chì (Phụ lục A TCVN 6421:1998).

7.5.2.7. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

7.5.2.8. Thuốc nổ ANFO.

7.5.2.9. Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01 g.

7.5.2.10. Thước kẹp.

7.5.2.11. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.5.3. Chuẩn bị mẫu

Cân mẫu với khối lượng $(50,0 \pm 1,0) \text{ g}$, Cho mẫu vào ống thép, dùng chày chuyên dùng nén mẫu thuốc đạt đến khối lượng riêng quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này và tạo lỗ tra kíp, với chiều sâu 15 mm.

Cân thuốc nổ mìn (thuốc nổ có tốc độ nổ từ 3500-5500m/s) khối lượng $5,0 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$ để vào phía trên thuốc ANFO và giữa tâm ống mẫu. Đặt đệm giấy có lỗ tra

kíp lên trên thuốc mồi và ấn nhẹ xuống để cố định thuốc mồi. Tạo lỗ tra kíp bên trong thuốc mồi. Chuẩn bị từ 3 mẫu đến 5 mẫu để tiến hành thử.

7.5.4. Tiến hành thử

Đo chiều cao của trụ chì trước khi nổ, chính xác đến 0,1 mm.

Đặt tấm đế thép vào vị trí thử nghiệm trên bê tông hay nền phẳng chắc chắn. Đặt trụ chì lên đế thép, tiếp theo đặt đĩa thép, đặt ống thép chứa mẫu thí nghiệm lên đĩa thép.

Tra kíp nổ vào lỗ đã tạo trên mẫu thuốc, định vị chắc chắn bằng dây chằng với bốn móc thép.

Sơ tán đến nơi trú quy định, kỹ thuật viên nối kíp nổ với dây nguồn điểm hỏa và điểm hỏa nổ.

Đo chiều cao trụ chì sau khi nổ được tiến hành như sau:

Dùng dùi sắt nhọn vạch hai đường kính vuông góc với nhau trên bề mặt trụ sau khi nổ.

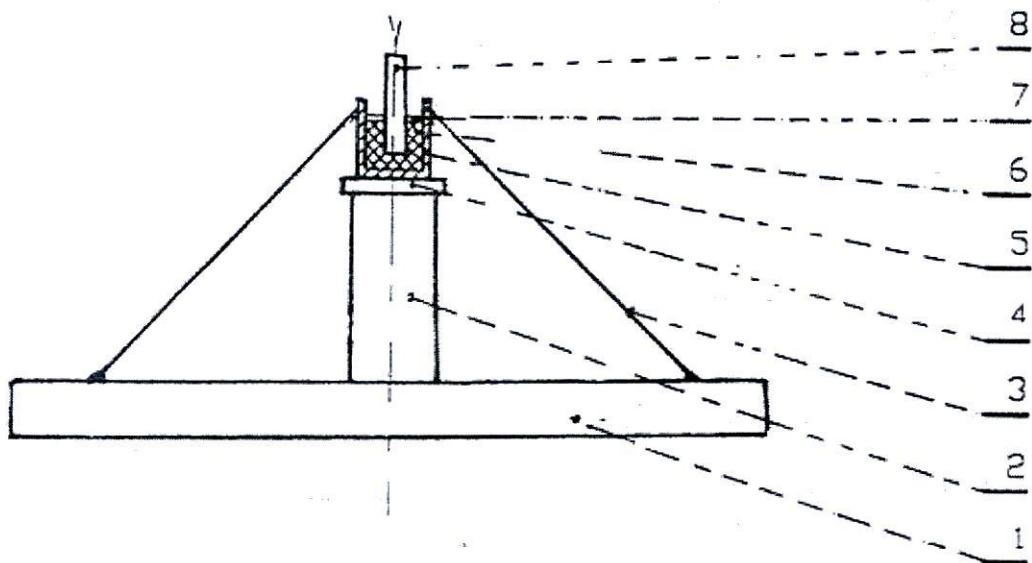
Dùng thước kẹp đo chiều cao của trụ tại bốn vị trí là giao điểm của hai đường kính trên với đường sinh của trụ chì với độ chính xác là 0,1 mm.

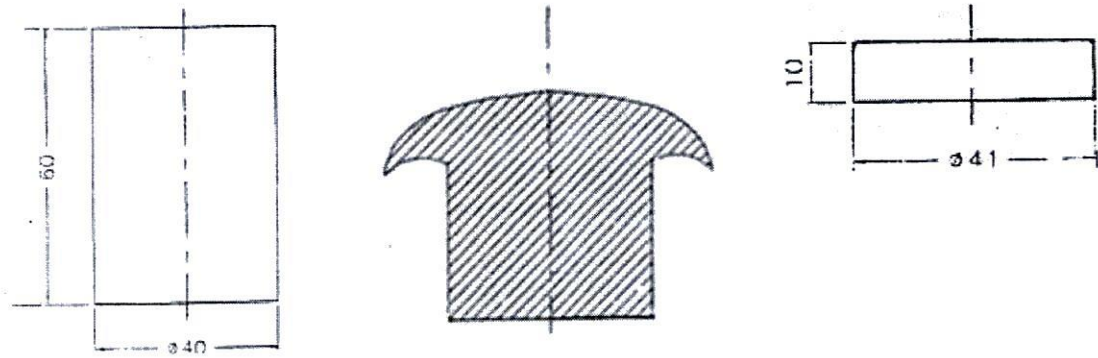
Tiến hành đo ít nhất ba lần tại cùng một vị trí.

Chiều cao của trụ chì sau khi nổ là giá trị trung bình của bốn giá trị đo trên.

Mỗi mẫu tiến hành thử hai lần.

Xác định độ nén trụ chì được thể hiện theo Hình 4.





Trụ chì trước khi nổ

Trụ chì sau khi nổ

Đĩa thép đệm

1 - Đế thép để trụ chì

5 - Ống thép

2 - Trụ chì

6 - Thuốc nổ

3 - Dây chằng

7 - Đệm giấy

4 - Đĩa thép đệm

8 - Kíp nổ điện số 8

Hình 4 - Sơ đồ thiết bị xác định độ nén trụ chì

7.5.5. Tính kết quả

Sức phá thuốc nổ (ΔH) tính bằng milimét, xác định theo công thức sau:

$$\Delta H = H_1 - H_2$$

trong đó

H_1 là chiều cao trụ chì trước khi nổ, tính bằng mm;

H_2 là chiều cao trụ chì sau khi nổ, tính bằng mm.

Sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 1 mm. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

7.6. Xác định độ nhạy kích nổ

7.6.1. Nguyên tắc

Lấy ngẫu nhiên 03 mẫu thuốc trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ. Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết thì kết luận loại thuốc nổ đó có độ nhạy kích nổ theo quy định.

7.6.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

7.6.2.1. Thuốc nổ ANFO.

7.6.2.2. Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT.

7.6.2.3. Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp, loại 175 g/quả theo quy định tại QCVN 08:2015/BCT.

7.6.2.4. Dây nổ chịu nước 12 g/m, dài 500 mm theo quy định tại QCVN 04:2015/BCT.

7.6.2.5. Tấm chì dài 400 mm, rộng 200 mm, dày 10 mm.

7.6.2.6. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.6.2.7. Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm.

7.6.2.8. Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

7.6.3. Chuẩn bị mẫu

Lấy ngẫu nhiên 03 mẫu thuốc trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ, bao gói vào ống giấy kraft hoặc hoặc túi PP hoặc ống PVC dày 1,0 mm, đường kính 80 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.

7.6.4. Tiến hành thử

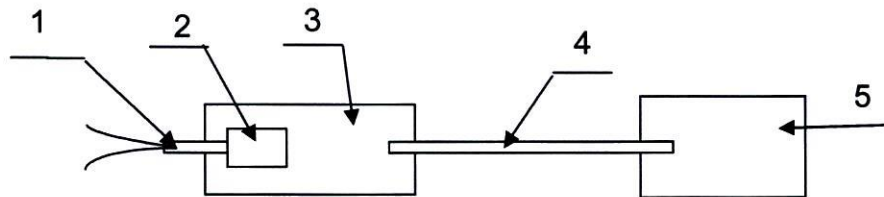
Đặt mẫu thuốc nổ đã chuẩn bị trên mặt cát bằng phẳng.

Rạch đầu thổi thuốc, tra mồi nổ vào thổi thuốc, sau đó tra kíp vào lỗ trên quả mồi nổ. Dùng dụng cụ tạo lỗ, tạo lỗ sâu trên thổi thuốc ở phía đối diện với phía tra kíp và đưa 2 cm đến 3 cm đoạn dây nổ vào lỗ, cố định dây nổ trên tấm chì bằng băng dính sao cho khoảng cách từ đáy của thổi thuốc nổ đến đầu tấm chì không nhỏ hơn 300 mm.

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

Tiến hành khởi nổ.

Xác định độ nhạy kích nổ được thể hiện theo Hình 5.



1. Kíp nổ điện số 8

2. Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp

3. Thuốc nổ ANFO

4. Dây nổ

5. Tấm chì

Hình 5 - Sơ đồ xác định độ nhạy kích nổ

7.6.5. Kết quả

Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết (trên tấm chì có vết của dây nổ) thì kết luận loại thuốc nổ đó có độ nhạy kích nổ theo quy định.

7.7. Quy định về an toàn trong thử nghiệm

Phải tuân thủ quy định về an toàn trong bảo quản, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp theo quy định tại Quy chuẩn số QCVN 01:2019/BCT trong quá trình thử nghiệm và tiêu hủy mẫu không đạt yêu cầu.

7.8. Quy định về sử dụng phương tiện đo

Phương tiện đo phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về đo lường. Trong toàn bộ thời gian quy định của chu kỳ kiểm định, hiệu chuẩn, đặc tính kỹ thuật đo lường của phương tiện đo phải được duy trì trong suốt quá trình sử dụng.

III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

8. Quy định về quản lý

8.1. Thuốc nổ ANFO 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.

8.2. Thuốc nổ ANFO sản xuất trong nước, nhập khẩu phải thực hiện kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa theo quy định tại 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; 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.

9. Công bố hợp quy

9.1. Việc công bố hợp quy thuốc nổ ANFO sản xuất trong nước, nhập khẩu phải dựa trên kết quả kiểm tra chứng nhận của tổ chức chứng nhận được Bộ Công Thương chỉ định 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 sản phẩm, hàng hóa thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương (sau đây viết tắt là Thông tư số 36/2019/TT-BCT) hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng 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 viết tắt là Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN).

9.2. Chứng nhận hợp quy

Chứng nhận hợp quy đối với thuốc nổ ANFO sản xuất trong nước, nhập khẩu thực hiện theo phương thức 5 “Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường hoặc lô hàng nhập khẩu kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất” hoặc phương thức 7 “Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” tại cơ sở sản xuất theo quy định tại khoản 1 Điều 5 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).

9.3. Thử nghiệm phục vụ việc chứng nhận hợp quy phải được thực hiện bởi tổ chức thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT hoặc tổ chức được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN.

9.4. 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 ANFO sản xuất trong nước và nhập khẩu thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

10. Sử dụng dấu hợp quy

Dấu hợp quy phải tuân thủ theo khoản 2 Điều 4 của quy định về chứng nhận hợp chuẩn, chứng nhận hợp quy và công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy ban hành kèm theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

11. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

11.1. Trách nhiệm của tổ chức sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu thuốc nổ ANFO

11.1.1. Tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ ANFO 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.

11.1.2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ ANFO phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi đăng ký kinh doanh theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

11.2. Trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước

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

11.2.2. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, đôn đốc về thực hiện các thủ tục công bố hợp quy theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này kiểm tra việc tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng thuốc nổ ANFO của các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

12. Điều khoản chuyển tiếp

Sản phẩm thuốc nổ ANFO được công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ ANFO số QCVN 04:2012/BCT được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.

13. Tổ chức thực hiện

13.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.

13.2. 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, hướng dẫn.

13.2. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, Tiêu chuẩn viện dẫn tại Quy chuẩn kỹ thuật này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản hiện hành./.

BỘ CÔNG THƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /2024/TT-BCT

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

THÔNG TƯ

Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ ANFO

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 96/2022/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

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; 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;

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 an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ ANFO.

Điều 1. Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ ANFO.

Ký hiệu: QCVN 12-27:2024/BCT.

Điều 2. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.
2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ ANFO số QCVN 12-27:2024/BCT có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.
3. Sản phẩm thuốc nổ ANFO được công bố hợp quy theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ ANFO số QCVN 04:2012/BCT trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng được công bố.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng các Cục: Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Hóa chất; 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 Quốc Hội;
- Ủy ban Khoa học, công nghệ và Môi trường;
- 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, ATMT.

BỘ TRƯỞNG**Nguyễn Hồng Diên**

**BẢNG TỔNG HỢP, GIẢI TRÌNH VÀ TIẾP THU Ý KIẾN CỦA CÁC SỞ CÔNG THƯƠNG, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN
ĐỐI VỚI Dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm VLNCN - Thuốc nổ ANFO**

TT	Điều khoản	Các ý kiến góp ý	Tiếp thu & giải trình
I	THÔNG TƯ		
1	Căn cứ ban hành	Đề nghị bổ sung các quy định về ghi nhãn: Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ, Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP (Vụ KHCHN).	Đề nghị giữ nguyên như dự thảo do Nghị định về ghi nhãn hàng hóa không giao Bộ Công Thương ban hành Thông tư.
2	Khoản 2 Điều 2	Đề nghị thay thế cụm từ “ <i>thuốc nổ như tương dùng cho mỏ hầm lò, công trình ngầm không có khí nổ</i> ” bằng cụm từ “ <i>thuốc nổ ANFO</i> ” (MICCO).	Tiếp thu.
3	Khoản 3 Điều 2	đề nghị xem xét cách trình bày theo bố cục: “ <i>Sản phẩm ... công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn ... số QCVN ... được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.</i> ” (Vụ KHCHN).	Tiếp thu.
II	QUY CHUẨN		
1	Điều 5	- Đề nghị rà soát đảm bảo sự phù hợp với Thông tư số 13/2018/TT-BCT, Thông tư số 31/2020/TT-BCT; QCVN 01:2019/BCT và các quy định pháp luật về VLNCN liên quan. Đồng thời làm rõ cơ sở cho việc điều chỉnh, thay đổi, bổ sung các chỉ tiêu trong Dự thảo QCVN với các văn bản trên (Vụ KHCHN) - Đề nghị quy định quy cách của ống thép sử dụng đo tốc độ nổ (Z195)	- Tiếp thu, Cục ATMT rà soát chỉ tiêu kỹ thuật tại Quy chuẩn phù hợp với quy định tại Thông tư số 13/2018/TT-BCT. Đồng thời trong Thuyết minh xây dựng quy chuẩn, làm rõ cơ sở việc: bổ sung quy định đo tốc độ nổ trong ống thép; thay thế chỉ tiêu khả năng sinh công bằng bơm chỉ bằng chỉ tiêu khả năng sinh công bằng con

TT	Điều khoản	Các ý kiến góp ý	Tiếp thu & giải trình
2	Điểm 7.2.2	Đề nghị thay thế cụm từ “ <i>Phép đo thực hiện đồng thời tại 3 lỗ khoan liền kề nhau</i> ” bằng cụm từ “ <i>Phép đo thực hiện đồng thời từ 1 đến 3 lỗ khoan liền kề nhau</i> ” để phù hợp với điều kiện của khai trường mỏ (MICCO).	lắc xạ thuật. - Đề nghị giữ nguyên như dự thảo vì Điều 5 quy định chỉ tiêu của thuốc nổ, quy cách của ống thép đã được quy định tại điểm 7.3.1.10.
3	Điểm 7.2.4	Đề nghị thay thế cụm từ “ <i>Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thu, làm tròn đến số nguyên</i> ” bằng cụm từ “ <i>Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu từ 01 đến 03 lỗ khoan liên tiếp, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của giá trị đo từng lỗ khoan có sai số cho phép, làm tròn đến số nguyên</i> ” để phù hợp điều kiện đo từng bãi mìn có sử dụng thuốc nổ cùng mẫu ANFO (MICCO).	Đề nghị giữ nguyên như dự thảo để phù hợp với nguyên tắc xác định thử nghiệm
4	Điểm 7.3.2	Đề nghị thay thế cụm từ “ <i>Mật độ thuốc trong ống đảm bảo đạt $(0,80\div 0,95)$ g/cm³</i> ” bằng cụm từ “ <i>Mật độ thuốc trong ống đảm bảo đạt $(0,90\div 0,95)$ g/cm³</i> ” để phù hợp với thực tế của thử nghiệm (Viện TPPTN).	Đề nghị giữ nguyên như dự thảo để kết quả thử nghiệm cho loại thuốc nổ cần thử nghiệm (chỉ tiêu tỷ trọng của thuốc nổ là 0,80 đến 0,95)
5	Điều 9	Đề nghị rà soát các nội dung với Thông tư số 06/2020/TT-BKHCN ngày 10 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (Vụ KHCN).	Tiếp thu, đã rà soát nội dung dự thảo QCVN phù hợp với quy định tại Thông tư số 06/2020/TT-BKHCN.
6	Ý kiến khác	- Đề nghị bổ cục và trình bày các dự thảo QCVN theo quy định tại	- Tiếp thu, rà soát, chỉnh sửa bổ cục của

TT	Điều khoản	Các ý kiến góp ý	Tiếp thu & giải trình
		Điều 12, Điều 13 Thông tư số 26/2019/TT-BKHCN được sửa đổi bổ sung một số điều tại Thông tư số 10/2023/TT-BKHCN của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (Vụ KHCN). - Đề nghị sử dụng đơn vị đo lường theo quy định của Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011 (Luật số 04/2011/QH13) và các văn bản quy định pháp luật về đo lường (Vụ KHCN).	QCVN đã áp dụng theo quy định tại khoản 2 Điều 1 Thông tư số 10/2023/TT-BKHCN (Phân, điều, điểm, đoạn). - Tiếp thu, đã rà soát đơn vị đo theo quy định tại Luật đo lường và văn bản hướng dẫn.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 12 - 28:2024/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
- KÍP NỔ ĐIỆN VI SAI**

***National technical regulation on safety of industrial explosive
materials - Delay electric detonator***

HÀ NỘI - 2024

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 12-28:2024/BCT do Tổ soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - Kíp nổ điện vi sai biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số /2024/TT-BCT ngày tháng năm 2024. Quy chuẩn này thay thế Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các loại kíp nổ điện số QCVN 02:2015/BCT.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP - KÍP NỔ ĐIỆN VI SAI

National technical regulation on safety of industrial explosive materials - Delay electric detonator

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định chỉ tiêu kỹ thuật, phương pháp thử và quy định quản lý đối với kíp nổ điện vi sai có mã HS 3603.60.00.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan tới kíp nổ điện vi sai 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. Kíp nổ điện là một loại phụ kiện nổ, có cấu tạo gồm ống kim loại hình trụ tròn chứa thuốc nổ có gắn mồi lửa điện và dây dẫn, dùng để gây nổ khối thuốc nổ hoặc các thiết bị chuyên dụng có chứa thuốc nổ. Kíp nổ điện được gây nổ khi có nguồn điện qua dây dẫn làm mồi lửa điện phát hỏa.

3.2. Kíp nổ điện vi sai: Là kíp nổ điện có thời gian giữ chậm định trước.

3.3. Cường độ nổ: Là khả năng công phá của kíp nổ.

3.4. Dòng điện an toàn: Là cường độ dòng điện 01 chiều khi cho dòng điện 01 chiều qua kíp, kíp không phát nổ.

3.5. Dòng điện đảm bảo nổ: Là cường độ dòng điện 01 chiều khi cho dòng điện 01 chiều qua kíp, kíp phát nổ.

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 7460:2005 - Kíp nổ điện an toàn dùng trong hầm lò có khí mê-tan và bụi nổ - Phương pháp xác định cường độ nổ.

5. Chỉ tiêu kỹ thuật

Chỉ tiêu kỹ thuật của kíp nổ điện vi sai được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của kíp nổ điện vi sai

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Cường độ nổ		Xuyên thủng tấm chì dày 6 mm, đường kính lỗ xuyên chì $\geq$ đường kính ngoài của kíp

Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của kíp nổ điện vi sai (Kết thúc)

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
2	Đường kính ngoài	mm	Từ 7,0 đến 7,3 hoặc theo đặt hàng
3	Chiều dài kíp	mm	Từ 61 đến 71 hoặc theo đặt hàng
4	Chiều dài dây dẫn	m	Từ 1,9 đến 2,1 hoặc theo đặt hàng
5	Độ bền mối ghép miệng (chịu lực kéo tĩnh trong thời gian 01 min, dây dẫn không được tụt khỏi nút cao su hoặc xê dịch mắt thường nhìn thấy)	kg	5,0
6	Điện trở (loại dây dẫn từ 1,9 m đến 2,1 m)	Ω	Từ 2,0 đến 3,2
7	Dòng điện an toàn	A	0,18
8	Dòng điện đảm bảo nổ	A	1,2
9	Thời gian giữ chậm	ms	25; 50; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250; 325; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1 000; 1 125; 1 250; 1 400; 1 550 hoặc theo đặt hàng
10	Khả năng chịu chấn động		Kíp không phát nổ, không hư hỏng kết cấu khi thử trên máy thử chấn động chuyên dụng
11	Thời gian chịu nước (ngâm trong nước ở độ sâu 01 m)	h	8,0

6. Bao gói, ghi nhãn

6.1. Kíp nổ điện vi sai được bao gói trong hộp giấy, túi PE và bảo quản trong hòm gỗ hoặc hộp cacton theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT và các quy định của pháp luật hiện hành về bao gói vật liệu nổ công nghiệp.

6.2. Thực hiện ghi nhãn kíp nổ điện vi sai theo quy định tại khoản 1 Điều 10 Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa, được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 5 Điều 1 Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa và QCVN 01:2019/BCT.

7. Phương pháp thử**7.1. Xác định cường độ nổ****7.1.1. Thiết bị, dụng cụ**

7.1.1.1. Thiết bị thử cường độ nổ chuyên dụng: Xem hình 1, điểm 5.1, TCVN 7460:2005.

7.1.1.2. Tấm chì hình tròn được chế tạo bằng phương pháp đúc, sau đó gia công nguội, kích thước của tấm chì như sau: Đường kính $30 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, chiều dày $6 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$. Chì dùng để đúc tấm chì phải đạt các chỉ tiêu chất lượng: Hàm lượng chì đạt $\geq 99,5 \%$, tạp chất $\leq 0,5 \%$.

7.1.1.3. Thước cặp Panme, độ chính xác $\pm 0,02 \text{ mm}$.

7.1.1.4. Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V.

7.1.2. Chuẩn bị mẫu thử

Số lượng mẫu thử: 05 kíp.

Cho phép lấy kíp đã qua thử chấn động đạt yêu cầu.

7.1.3. Tiến hành thử

Đặt tấm chì chắc chắn vào vị trí quy định trong thiết bị thử cường độ nổ chuyên dụng. Đặt kíp theo phương thẳng đứng, đáy kíp tiếp xúc tại tâm tấm chì. Dùng dụng cụ định vị giữ kíp chắc chắn và ổn định, đảm bảo kíp và tấm chì không bị xô dịch trước khi khởi nổ.

Lắp cửa bảo vệ thiết bị thử nghiệm. Sau đó tiến hành đấu nối kíp vào bộ phát hỏa dùng để phát hỏa dây dẫn nổ.

Kích nổ kíp bằng bộ phát hỏa dùng để phát hỏa kíp nổ. Sau khi kíp nổ, chờ 2 min thì tiến hành kiểm tra tình trạng mẫu thử và tấm chì.

Tiến hành thử nghiệm như trên lần lượt hết số kíp cần thử.

7.1.4. Đánh giá kết quả

Mẫu thử đạt yêu cầu khi nổ xuyên thủng tấm chì, đường kính lỗ thủng trên tấm chì bằng hoặc lớn hơn đường kính ngoài của kíp.

Lô kíp được đánh giá đạt yêu cầu nếu toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu. Trường hợp khi thử, có 01 kíp không đạt yêu cầu, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng kíp gấp 02 lần số lượng kíp theo yêu cầu lần 1. Lô kíp được đánh giá đạt yêu cầu nếu toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu. Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp không đạt yêu cầu thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.2. Xác định đường kính, chiều dài kíp và chiều dài dây dẫn

7.2.1. Dụng cụ

7.2.1.1. Thước cặp Panme, độ chính xác $\pm 0,02 \text{ mm}$.

7.2.1.2. Thước đo chiều dài, có vạch chia 1,0 mm.

7.2.2. Tiến hành

Lấy ngẫu nhiên 20 kíp trong lô hàng cần kiểm tra, dùng thước cặp đo đường kính ngoài của vỏ kíp, dùng thước đo chiều dài của kíp và dây dẫn.

Khi kiểm tra chỉ được cầm một kíp, không được va đập hoặc để kíp rơi xuống đất. Không xoay vặn nhiều lần làm cho dây dẫn điện bị gãy, đứt hoặc bị tuột khỏi kíp.

7.2.3. Đánh giá kết quả

Mẫu thử đạt yêu cầu về kích thước theo quy định nêu tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

7.3. Xác định độ bền mối ghép miệng

7.3.1. Thiết bị, dụng cụ

7.3.1.1. Thanh treo kíp nổ.

- 7.3.1.2. Bộ quả cân có khối lượng 5,0 kg.
- 7.3.1.3. Đồng hồ bấm giây.
- 7.3.1.4. Thước đo chiều dài có chia vạch 1 mm.

7.3.2. Mẫu thử

Số lượng: 05 kíp.

7.3.3. Tiến hành thử

Đưa dây kíp vào ngỗng kẹp quả cân 5,0 kg, sao cho miệng kíp vừa bằng mặt ngỗng, nhẹ nhàng xoáy ren cho tới khi ngỗng kẹp chặt cổ kíp nổi.

Dùng gá kẹp đầu dây kíp nổi đảm bảo chắc chắn, không bị tuột trong quá trình thử. Cầm quả cân đã tra kíp vào vị trí sẵn sàng rơi tự do (quả cân và dây điện tạo thành một trục thẳng đứng).

Chuẩn bị sẵn đồng hồ bấm giây, cài đặt bộ đếm 60 s.

Nhẹ nhàng thả tay, cho quả cân ở vị trí treo tự do (phải có biện pháp đảm bảo an toàn cho người khi thả quả cân).

Khi thời gian đủ 60 s thì cầm quả cân lên, sau đó tháo gá kẹp đầu dây ra, xoáy ren cho ngỗng kẹp mở rộng ra.

Nhẹ nhàng tháo kíp ra khỏi quả cân, kiểm tra tình trạng mẫu thử.

7.3.4. Đánh giá kết quả

Yêu cầu dây điện không được tụt khỏi nút cao su hoặc xô dịch mắt thường nhìn thấy.

Trường hợp có ít nhất 01 mẫu thử không đạt yêu cầu, tiến hành thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp 02 lần số lượng kíp theo yêu cầu lần 1. Yêu cầu lần thử này toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu. Trường hợp thử lần 2, có 01 mẫu không đạt thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.4. Xác định điện trở kíp

7.4.1. Thiết bị, dụng cụ

7.4.1.1. Máy đo điện trở kíp nổi điện chuyên dụng, độ phân giải 0,1 Ω .

7.4.1.2. Bình thép hoặc hộp thép chịu áp lực: Chiều cao thiết bị: 300 mm; độ dày bình thép: 6 mm; đường kính ống định vị kíp: 12 mm.

7.4.2. Chuẩn bị mẫu thử

Số lượng mẫu: 10 cái, được lấy ngẫu nhiên trong lô hàng cần kiểm tra điện trở.

Tháo đầu cuộn dây dẫn một đoạn dài từ 200 mm ÷ 500 mm và làm sạch 2 đầu lõi của dây dẫn.

7.4.3. Tiến hành thử

Cho từng kíp vào trong bình thép (hoặc hộp thép) chịu áp lực, sao cho phần nổi của kíp hướng vào trong bình thép (hoặc hộp thép) chịu áp lực, 2 đầu dây dẫn ở bên ngoài.

Đặt cố định hai đầu dây dẫn của kíp tiếp xúc với 2 cực của máy đo, đọc giá trị số hiển thị trên màn hình đối với máy đo điện tử hoặc khi kim đồng hồ của máy đo ổn định thì đọc trị số điện trở đo được trên máy.

Gỡ 2 đầu dây dẫn của kíp đã đo ra khỏi máy, chập lại với nhau, nhẹ nhàng cuộn dây dẫn của kíp lại như cũ và cho vào hộp đựng kíp.

7.4.4. Đánh giá kết quả

Toàn bộ mẫu thử có điện trở đạt yêu cầu theo quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

Trường hợp có ít nhất 01 kíp không đạt điện trở theo quy định, tiến hành lấy mẫu thử lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 01. Lần thử này yêu cầu toàn bộ kíp đạt điện trở theo quy định.

Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp không đạt điện trở theo quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.5. Xác định dòng điện an toàn

7.5.1. Thiết bị

7.5.1.1. Máy đo dòng điện kíp nổ điện chuyên dụng, độ phân giải 0,01 A.

7.5.1.2. Bình thép hoặc hộp thép chịu áp lực: Chiều cao thiết bị: 300 mm; độ dày bình thép: 6 mm; đường kính ống định vị kíp: 12 mm.

7.5.2. Mẫu thử

Mẫu thử được lấy ngẫu nhiên trong số kíp cần kiểm tra.

Số lượng mẫu thử: 05 kíp (cho phép sử dụng kíp đã đo điện trở và thử chấn động đạt yêu cầu theo quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này).

7.5.3. Tiến hành thử

Cho từng kíp vào trong bình thép (hoặc hộp thép) chịu áp lực. Đấu 2 đầu dây của kíp vào 2 đầu dây nối tới máy đo dòng điện kíp nổ điện chuyên dụng.

Đo điện trở của kíp, điều chỉnh, chọn điện trở của máy bằng điện trở của kíp. Lựa chọn dòng điện gây nổ 0,18 A, đặt thời gian thử 05 min.

Ấn nút trên máy cho dòng điện chạy qua kíp trong thời gian 05 min. Khi đủ thời gian 05 min, tắt máy và vận các nấc đo về vị trí ban đầu.

Ngắt dây dẫn điện khỏi mạch điện, chờ 05 min, sau đó kiểm tra tình trạng mẫu thử. Tiếp tục thử các mẫu khác cho đến hết số lượng mẫu thử.

7.5.4. Đánh giá kết quả

Mẫu thử đạt yêu cầu khi toàn bộ kíp đem thử không phát nổ.

Trường hợp có ít nhất 01 kíp phát nổ, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp đôi lần 1. Lần thử này yêu cầu toàn bộ số kíp đem thử không phát nổ.

Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp phát nổ thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.6. Thử dòng điện đảm bảo nổ

7.6.1. Thiết bị, dụng cụ

7.6.1.1. Máy đo dòng điện kíp nổ điện chuyên dụng, độ phân giải 0,01 A.

7.6.1.2. Bình thép hoặc hộp thép chịu áp lực : Chiều cao thiết bị: 300 mm; độ dày bình thép: 6 mm; đường kính ống định vị kíp: 12 mm.

7.6.2. Mẫu thử

Mẫu thử được lấy ngẫu nhiên trong số kíp cần kiểm tra.

Số lượng mẫu thử: 05 kíp (cho phép sử dụng kíp đã đo điện trở và thử chấn động đạt yêu cầu theo quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này).

7.6.3. Tiến hành thử

Cho từng kíp vào trong bình thép (hoặc hộp thép) chịu áp lực. Đấu 2 đầu dây của kíp vào 2 đầu dây nối tới máy đo dòng điện kíp nổ điện chuyên dụng.

Đo điện trở của kíp, chọn điện trở của máy bằng điện trở của kíp. Lựa chọn dòng điện gây nổ 1,2 A. Ấn nút gây nổ kíp. Sau khi gây nổ xong, tắt máy và vận các nấc đo về vị trí ban đầu.

Sau khi nghe tiếng nổ 02 min, ra vị trí thử nổ để kiểm tra. Tiếp tục thử các mẫu khác cho đến hết số lượng mẫu thử.

7.6.4. Đánh giá kết quả

Mẫu thử đạt yêu cầu khi toàn bộ kíp đều phát nổ.

Trường hợp có ít nhất 01 kíp không phát nổ, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng kíp gấp đôi lần 1. Lần thử này yêu cầu toàn bộ số kíp đem thử phải phát nổ.

Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp không phát nổ thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.7. Xác định thời gian giữ chậm

7.7.1. Nguyên tắc

Xác định thời gian giữ chậm theo nguyên tắc xác định thời gian trễ nổ của kíp nổ kể từ khi kíp được kích nổ đến khi kíp phát nổ.

7.7.2. Thiết bị, dụng cụ

7.7.2.1. Máy đo thời gian chuyên dụng, độ phân giải 10^{-6} s.

Cho phép sử dụng các thiết bị đo thời gian có thể đo được thời gian từ khi ấn nút gây nổ kíp (Start) đến khi kíp phát nổ (Stop);

7.7.2.2. Bình thép hoặc hộp thép chịu áp lực.

7.7.3. Chuẩn bị mẫu thử

Số lượng mẫu thử: 05 kíp cho 1 số vi sai.

7.7.4. Tiến hành thử

Đặt kíp vào bình thép hoặc hộp thép chịu áp lực, luồn dây dẫn điện ra ngoài, đóng cửa chắn an toàn.

Nối 2 đầu dây dẫn của kíp với 2 cực đầu dây start, stop của máy đo thời gian.

Ấn nút gây nổ kíp. Đọc kết quả thời gian giữ chậm trên máy đo thời gian.

Thử mỗi lần 01 kíp, lần lượt thử cho hết số lượng kíp cần thử.

Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến 1 ms.

7.7.5. Đánh giá kết quả

Thời gian giữ chậm tương ứng của từng số vi sai của kíp đạt yêu cầu theo quy định tại Bảng 2.

Bảng 2. Quy định thời gian và dung sai thời gian giữ chậm

Thời gian giữ chậm (ms)		Thời gian giữ chậm (ms)	
<i>Danh nghĩa</i>	<i>Mức</i>	<i>Danh nghĩa</i>	<i>Mức</i>
25	Từ 17 đến 33	500	Từ 460 đến 540
50	Từ 42 đến 58	600	Từ 560 đến 640
75	Từ 67 đến 83	700	Từ 660 đến 740
100	Từ 92 đến 108	800	Từ 760 đến 840

125	Từ 115 đến 135	900	Từ 860 đến 940
150	Từ 140 đến 160	1 000	Từ 955 đến 1 045
200	Từ 180 đến 220	1 125	Từ 1 075 đến 1 180
250	Từ 230 đến 270	1 250	Từ 1 195 đến 1 305
325	Từ 292 đến 358	1 400	Từ 1 340 đến 1 460
400	Từ 367 đến 433	1 550	Từ 1 490 đến 1 610

Lô kíp được đánh giá đạt yêu cầu nếu toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu. Trường hợp có ít nhất 01 kíp không đạt yêu cầu về thời gian giữ chậm theo quy định, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp 02 lần số lượng kíp theo yêu cầu lần 1. Yêu cầu toàn bộ mẫu thử đạt yêu cầu về thời gian giữ chậm. Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp không đạt yêu cầu về thời gian giữ chậm theo quy định tại Điều 5 của quy chuẩn này, thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.8. Xác định khả năng chịu chấn động

7.8.1. Thiết bị, dụng cụ

7.8.1.1. Máy thử chấn động chuyên dụng có biên độ dao động 150 ± 2 mm, tần số dao động 60 ± 1 lần/min.

7.8.1.2. Đồng hồ bấm giây.

7.8.1.3. Thước đo chiều dài, có vạch chia 1 mm.

7.8.2. Chuẩn bị mẫu thử

Số lượng mẫu thử: 10 kíp.

7.8.3. Tiến hành thử

Xếp kíp vào trong hộp giấy chuyên dụng thành 02 hàng, mỗi hàng 05 cái, xếp chéo đầu. Đặt hộp chứa kíp vào trong hòm gỗ của máy thử chấn động, dùng bìa, giấy chèn chặt. Đóng nắp kín và gài khóa hòm chấn động.

Đặt máy ở chế độ sẵn sàng làm việc. Đóng nguồn điện để máy chấn động hoạt động, đồng thời ghi thời gian bắt đầu chấn động.

Khi thời gian chấn động đủ 20 min, bấm công tắc ngừng máy, kiểm tra tình trạng mặt ngoài và kết cấu của mẫu thử.

7.8.4. Đánh giá kết quả

Mẫu thử đạt yêu cầu khi không phát nổ, không hư hỏng kết cấu.

Trường hợp có ít nhất 01 kíp không đạt yêu cầu, tiến hành lấy mẫu thử lại lần 2 với số lượng mẫu thử gấp 02 lần số lượng kíp theo yêu cầu lần 1. Lần thử này yêu cầu toàn bộ kíp đạt yêu cầu. Trường hợp thử lần 2, có 01 kíp không đạt thì kết luận lô hàng không đạt yêu cầu.

7.9. Quy định về an toàn trong thử nghiệm

Phải tuân thủ quy định về an toàn trong bảo quản, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT trong quá trình thử nghiệm và tiêu hủy mẫu không đạt yêu cầu.

7.10. Quy định về sử dụng phương tiện đo

Phương tiện đo phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về đo lường. Trong toàn bộ thời gian quy định của chu kỳ kiểm định, hiệu chuẩn đặc tính kỹ thuật đo lường của phương tiện đo phải được duy trì trong suốt quá trình sử

dụng.

III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

8. Quy định về quản lý

8.1. Kíp nổ điện vi sai 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.

8.2. Kíp nổ điện vi sai sản xuất trong nước, nhập khẩu phải thực hiện kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa theo quy định tại 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; 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.

9. Công bố hợp quy

9.1. Việc công bố hợp quy kíp nổ điện vi sai sản xuất trong nước, nhập khẩu phải dựa trên kết quả chứng nhận của tổ chức chứng nhận được Bộ Công Thương chỉ định 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 sản phẩm, hàng hóa thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương (sau đây viết tắt là Thông tư số 36/2019/TT-BCT) hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng 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 viết tắt là Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN).

9.2. Chứng nhận hợp quy

Chứng nhận hợp quy đối với kíp nổ điện vi sai sản xuất trong nước, nhập khẩu thực hiện theo phương thức 5 “Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường hoặc lô hàng nhập khẩu kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất” hoặc phương thức 7 “Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” tại cơ sở sản xuất theo quy định tại khoản 1 Điều 5 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).

9.3. Thử nghiệm phục vụ việc chứng nhận hợp quy phải được thực hiện bởi tổ chức thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT hoặc tổ chức được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN.

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

Trình tự, thủ tục và hồ sơ công bố hợp quy đối với kíp nổ điện vi sai sản xuất trong nước và nhập khẩu thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

10. Sử dụng dấu hợp quy

Dấu hợp quy phải tuân thủ theo khoản 2 Điều 4 của quy định về chứng

nhận hợp chuẩn, chứng nhận hợp quy và công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy ban hành kèm theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

11. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

11.1. Trách nhiệm của tổ chức sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu kíp nổ điện vi sai

11.1.1. Tổ chức sản xuất, kinh doanh kíp nổ điện vi sai 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.

11.1.2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu kíp nổ điện vi sai phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi đăng ký kinh doanh theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

11.2. Trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước

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

11.2.2. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, đôn đốc về thực hiện các thủ tục công bố hợp quy theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này và kiểm tra việc tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng kíp nổ điện vi sai của các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

12. Điều khoản chuyển tiếp

Sản phẩm kíp nổ điện vi sai được công bố hợp quy trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các loại kíp nổ điện số QCVN 02:2015/BCT được tiếp tục sử dụng theo thời hạn sử dụng đã công bố.

13. Hiệu lực thi hành

13.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2025.

13.2. 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, hướng dẫn.

13.3. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, Tiêu chuẩn viện dẫn tại Quy chuẩn kỹ thuật này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản hiện hành./.

