



VĂN BẢN HỢP NHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 94/2026/VBHN-TT-BCT

Hà Nội, ngày 14 tháng 9 năm 2026

THÔNG TƯ

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

Thông tư số 23/2022/TT-BCT ngày 31 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp - thuốc nổ nhũ tương rời, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 07 năm 2023, được sửa đổi, bổ sung bởi:

Thông tư số 45/2026/TT-BCT ngày 28 tháng 8 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành các sửa đổi Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vật liệu nổ công nghiệp, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

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 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;

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;

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 rời.¹

Điều 1. 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 rời.

Ký hiệu: QCVN 12 - 10:2022/BCT.

Điều 2. Hiệu lực thi hành²

Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2023.

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./.

¹ Thông tư số 45/2026/TT-BCT có căn cứ ban hành và được đính chính tại khoản 20 Điều 1 Quyết định số 2312/QĐ-BCT ngày 14 tháng 9 năm 2026 của Bộ Công Thương, có hiệu lực kể từ ngày 14 tháng 9 năm 2026 như sau:

“Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 35/2018/QH14 và Luật số 70/2025/QH15;

Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ số 42/2024/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 118/2025/QH15;

Căn cứ Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa số 05/2007/QH12 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 78/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số 40/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 109/2025/NĐ-CP và Nghị định số 193/2025/NĐ-CP;

Căn cứ Nghị định số 22/2026/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 37/2026/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, thi hành Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa;

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 các Sửa đổi Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vật liệu nổ công nghiệp.”;

² Điều 2 và Điều 3 của Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026 quy định như sau:

“**Điều 2. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

2. Sửa đổi Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vật liệu nổ công nghiệp quy định tại Điều 1 của Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp; Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 12 - 10:2022/BCT³

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

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

HÀ NỘI - 2022

³ QCVN 12-10:2022/BCT được sửa đổi theo quy định tại Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

QCVN 12 - 10:2022/BCT**LỜI NÓI ĐẦU⁴**

QCVN 12 - 10:2022/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 rời 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 23/2022/TT-BCT ngày 31 tháng 10 năm 2022.

⁴ Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026 có lời nói đầu như sau:

“LỜI NÓI ĐẦU

Sửa đổi 01:2026 QCVN 12 - 10:2022/BCT sửa đổi, bổ sung một số quy định của QCVN 12 - 10:2022/BCT.

Sửa đổi 01:2026 QCVN 12 - 10:2022/BCT do Tổ soạn thảo Sửa đổi các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vật liệu nổ công nghiệp biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ có ý kiến, Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT ngày 28 tháng 8 năm 2026.”

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ
CÔNG NGHIỆP - THUỐC NỔ NHũ TƯƠNG RỜI*****National technical regulation on safety of industrial explosive materials -
Bulk emulsion 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 nhũ tương rời 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 rời 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 rời: Là thuốc nổ được tạo thành từ hỗn hợp của chất nhũ tương nền và ANFO hoặc chất nhũ tương nền và Amoni Nitrat dạng hạt xộp được nhạy hóa bởi chất tăng nhạy và được trực tiếp nạp xuống lỗ khoan.

3.2. Chất nhũ tương nền: Là một hệ keo đồng nhất về mặt cảm quan, có trạng thái lỏng nhớt hoặc sệt quánh, được tạo ra từ dung dịch quá bão hòa của các muối oxy hóa phân tán trong một pha dầu liên tục dưới tác dụng của chất nhũ hóa.

3.3. 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.

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

- QCVN 03:2012/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Amoni Nitrat dùng để sản xuất thuốc nổ ANFO.

- QCVN 04:2012/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc nổ ANFO.

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

5. Thành phần chế tạo

Thuốc nổ nhũ tương rời được phối trộn từ các thành phần nguyên liệu chính ghi trong Bảng 1.

QCVN 12 - 10:2022/BCT**Bảng 1. Thành phần nguyên liệu để chế tạo thuốc nổ nhũ tương rời**

STT	Tên chỉ tiêu	Chỉ tiêu kỹ thuật
1	Chất nhũ tương nền	Quy định tại Bảng 2 của Quy chuẩn kỹ thuật này
2	Thuốc nổ ANFO Hoặc Amoni Nitrat hạt xốp	QCVN 04:2012/BCT QCVN 03:2012/BCT

Chỉ tiêu của chất nhũ tương nền (thành phần chính và quyết định chất lượng của thuốc nổ nhũ tương rời) được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2. Chỉ tiêu kỹ thuật của chất nhũ tương nền nguyên liệu dùng sản xuất thuốc nổ nhũ tương rời

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Độ nhớt (trục số 7/20 rpm) tại nhiệt độ $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	cP	Từ 13 000 đến 27 000
2	Khối lượng riêng tại nhiệt độ $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	g/cm ³	Từ 1,30 đến 1,37
3	Cỡ hạt	μm	Từ 0,1 đến 10
4	Độ điện dung	pF	Từ 70 đến 150

6. Chỉ tiêu kỹ thuật

Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ nhũ tương rời được quy định tại Bảng 3.

Bảng 3. Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ nhũ tương rời

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Khối lượng riêng	g/cm ³	Từ 1,08 đến 1,29
2	Tốc độ nổ đo trong lỗ khoan	m/s	Không nhỏ hơn 4 000
3	Độ nhạy kích nổ		Mỗi nổ

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

- Máy đo Brookfield, Model DV-E;
- Sử dụng thanh suốt số 7;
- Nhiệt kế có khoảng đo từ $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, sai số $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Cốc chứa mẫu;
- Bình ổn nhiệt ở phạm vi $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, sai số $2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Dụng cụ gạt mẫu.

7.1.2 Tiến hành

- Lấy mẫu nhũ tương vào một cốc nhựa từ 500 đến 600 ml. Kiểm tra nhiệt độ mẫu nhũ tương bằng nhiệt kế, trường hợp nhiệt độ không nằm trong khoảng $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $32\text{ }^{\circ}\text{C}$, tiến hành điều chỉnh nhiệt độ bằng cách đưa cốc chứa mẫu vào bình ổn nhiệt để điều chỉnh nhiệt độ mẫu đến nhiệt độ cần thiết (từ $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $32\text{ }^{\circ}\text{C}$), trường hợp kiểm tra nhiệt độ mẫu đạt (từ $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $32\text{ }^{\circ}\text{C}$) thì tiến hành đo độ nhớt;

- Đưa cốc đựng mẫu nhúng trong dầu đo thanh suốt số 7 của máy đo độ nhớt Brookfield Model DV-E;

QCVN 12 - 10:2022/BCT

- Kiểm tra nhiệt độ nhũ tương nền tại thời điểm đo;
- Bật máy đo và vận hành theo quy trình vận hành của máy ở tốc độ 20 vòng/min;

- Đợi đến khi chỉ số đo của máy ổn định. Ghi lại chỉ số độ nhớt.

7.2. Xác định khối lượng riêng đối với chất nhũ tương nền và thuốc nổ nhũ tương rời được chế tạo từ nhũ tương nền có trạng thái lỏng nhớt.

7.2.1. Nguyên tắc

Xác định khối lượng mẫu rơi tự do vào một đơn vị thể tích chứa.

7.2.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Cân kỹ thuật, sai số 0,01 g;
- Bình hứng thể tích 250 ml, 500 ml, 1000 ml;
- Dao, kéo cắt;
- Thước vạch chuẩn, có chia vạch đến 1 mm;
- Nước để phân tích dùng trong phòng thí nghiệm theo quy định tại TCVN 4851:1989;

- Nhiệt kế có dải đo từ 0 °C đến 100 °C, sai số 0,5 °C;

- Bình ổn nhiệt ở phạm vi 20 °C đến 50 °C, sai số 2 °C.

7.2.3. Cách tiến hành

- Cân xác định khối lượng của bình hứng đã được sấy khô trên cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g (G₁);

- 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 (G₂). 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, dùng muôi nhựa cho mẫu vào đầy bình hứng, lắc nhẹ hoặc dùng đũa thủy tinh khuấy nhẹ để mẫu phân bố đều trong bình hứng;

- Kiểm tra nhiệt độ mẫu nhũ tương bằng nhiệt kế, trường hợp nhiệt độ không nằm trong khoảng 28 °C đến 32 °C, tiến hành điều chỉnh nhiệt độ bằng cách đưa cốc chứa mẫu vào bình ổn nhiệt để điều chỉnh nhiệt độ mẫu đến nhiệt độ cần thiết (từ 28 °C đến 32 °C), trường hợp kiểm tra nhiệt độ mẫu đạt (từ 28 °C đến 32 °C) thì tiến hành đo độ nhớt;

- Dùng thước phẳng gạt ngang mặt bình hứng. Nhẹ nhàng lau sạch phía ngoài bình hứng. Cân khối lượng bình hứng và mẫu (G₃);

- 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;
- G₁: Khối lượng bình hứng, g;
- G₂: Khối lượng bình hứng và nước cất, g;
- G₃: Khối lượng bình hứng và mẫu, g.

Thí nghiệm được lặp lại 3 lần, chênh lệch kết quả giữa 3 lần thí nghiệm không

QCVN 12 - 10:2022/BCT

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.

7.3. Xác định khối lượng riêng đối với chất nhũ tương nền và thuốc nổ nhũ tương rời được chế tạo từ nhũ tương nền có trạng thái sệt quánh

7.3.1. Nguyên tắc

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

7.3.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Cân kỹ thuật, sai số 0,01 g;
- Bình hứng 250 ml, có chia vạch đến 2 ml;
- Dao, kéo cắt;
- Nước để phân tích dùng trong phòng thí nghiệm theo quy định tại TCVN 4851:1989.

7.3.3. Cách tiến hành

- Đổ nước khoảng 1/3 bình hứng sau đó cân để xác định khối lượng bình hứng chứa nước. Ghi lại khối lượng bình hứng chứa nước (G₁) và thể tích nước trong bình hứng (V₁);

- Cắt một phần thuốc nổ mẫu (sao cho phần này có thể cho vừa vào bình hứng và chìm hoàn toàn trong nước) cho vào trong bình hứng chứa nước. Cân bình hứng chứa nước và thuốc nổ. Ghi lại khối lượng bình hứng chứa nước và thuốc nổ (G₂) và thể tích nước cùng thuốc nổ chiếm chỗ trong bình hứng (V₂).

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

$$\rho = \frac{G_2 - G_1}{V_2 - V_1} \quad (\text{g/cm}^3) \quad (2)$$

Trong đó:

- ρ : Khối lượng riêng của thỏi thuốc nổ, g/cm³;
- G₁: Khối lượng của bình hứng chứa nước, g;
- G₂: Khối lượng của bình hứng chứa nước và thuốc nổ, g;
- V₁: Thể tích nước trong bình hứng, cm³;
- V₂: Thể tích nước và thuốc nổ chiếm chỗ, cm³.

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/cm³.

7.4. Xác định cỡ hạt

7.4.1. Phạm vi áp dụng

Phương pháp thử được áp dụng xác định cỡ hạt của chất nhũ tương nền dùng để sản xuất thuốc nổ nhũ tương rời; Xác định cỡ hạt các loại nhũ tương gốc, sản phẩm thuốc nổ nhũ tương.

7.4.2. Thiết bị, dụng cụ, hoá chất

- Kính hiển vi quang học;
- Máy tính cài đặt phần mềm xác định cỡ hạt, cỡ Micromet;
- Dầu nền: Chọn loại dầu gốc không có chất phụ gia, thường dùng loại dầu nền sử dụng để sản xuất mẫu nhũ tương cần phân tích;

QCVN 12 - 10:2022/BCT

- Dầu soi chuyên dùng;
- Cốc thủy tinh loại 50 ml;
- Đũa thủy tinh, lam kính;
- Giấy mềm.

7.4.3. Tiến hành

- Lấy khoảng 50 g chất nhũ tương cho vào cốc khô sạch loại 50 ml, thêm vài giọt dầu nền (nếu cần thiết) để pha loãng mẫu. Dùng đũa thủy tinh khuấy kỹ để mẫu hoàn toàn đồng nhất;

- Dùng đũa thủy tinh phết một lớp thật mỏng mẫu lên lam kính, nhỏ 1 giọt nhỏ dầu soi vào giữa lam kính chứa mẫu, đặt lên trên giọt dầu soi một tấm kính thật mỏng;

- Chọn vị trí ngồi để quan sát thuận tiện nhất;

- Đặt tấm kính chứa mẫu lên trên bàn di và kẹp cố định, sao cho vị trí lam kính chứa mẫu có dầu soi ở chính giữa đèn soi;

- Xoay mâm vật kính để chọn vật kính có độ phóng đại lớn nhất (thường chọn vật kính có độ phóng đại 100 x 1,25). Điều chỉnh độ sáng đèn soi phù hợp. Dùng nút điều chỉnh thô điều chỉnh nhẹ nhàng để đưa vật kính đến rất gần lam kính, sau đó vận nhẹ nhàng nút điều chỉnh tinh để điều chỉnh tiêu cự của thị kính sao cho mắt người quan sát thấy kích thước hạt nhũ dạng hình cầu, rõ nét nhất;

- Cắm đầu nối camera với máy tính, kiểm tra tình trạng kết nối để đảm bảo camera đã được kết nối với máy tính. Nháy chuột đúp vào phần mềm chụp ảnh Motic image plus 2.0 trên màn hình máy tính;

- Tiến hành chụp ảnh và đo kích thước hạt nhũ theo Hướng dẫn quy trình vận hành từng loại phần mềm trên máy tính;

- Chọn ít nhất 10 hạt nhũ lớn nhất, 10 hạt nhũ nhỏ nhất để đo kích thước các hạt nhũ;

- Lưu hình ảnh và kết quả đo.

Chú ý: Khi sử dụng, vận hành trên thiết bị kính hiển vi quang học, mọi thao tác phải nhẹ nhàng, đặc biệt là với núm chỉnh tinh và núm chỉnh thô.

7.4.4. Báo cáo kết quả

Kết quả cỡ hạt nhũ được biểu thị thông qua hai giá trị max và min. Giá trị max là kết quả trung bình của kích thước các hạt nhũ lớn nhất; giá trị min là kết quả trung bình của kích thước các hạt nhũ nhỏ nhất.

7.5. Kiểm tra độ điện dung của chất nhũ tương nền.**7.5.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ**

- Máy đo độ điện dung có thang đo pF;
- Cốc chứa mẫu.

7.5.2. Tiến hành

- Lấy mẫu nhũ tương nguội vào một cốc nhựa từ 500 ml đến 600 ml. Kiểm tra điện dung nhũ tương với một đồng hồ điện dung. Chọn phạm vi đo ở pF.

- Kiểm tra chỉ số từ màn hình cho con số pF ban đầu trước khi đưa nó vào nhũ tương.

- Cho pF về không và đưa đầu dò vào nhũ tương.

- Ghi lại chỉ số pF từ đồng hồ.

7.6. Xác định tốc độ nổ bằng phương pháp đo trong lỗ khoan**7.6.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ**

QCVN 12 - 10:2022/BCT

- Máy đo tốc độ nổ MicroTrap;
- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V;
- Dây điện trở, cáp dẫn tín hiệu (loại RG - 58);
- Thuốc nổ nhũ tương rời;
- Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT;
- Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp, loại 175 g/quả;
- Thước vạch chuẩn, dao cắt dây, băng dính cách điện;
- Cáp đo tốc độ nổ;
- Máy tính cài phần mềm phân tích theo máy đo.

7.6.2. Yêu cầu kỹ thuật:

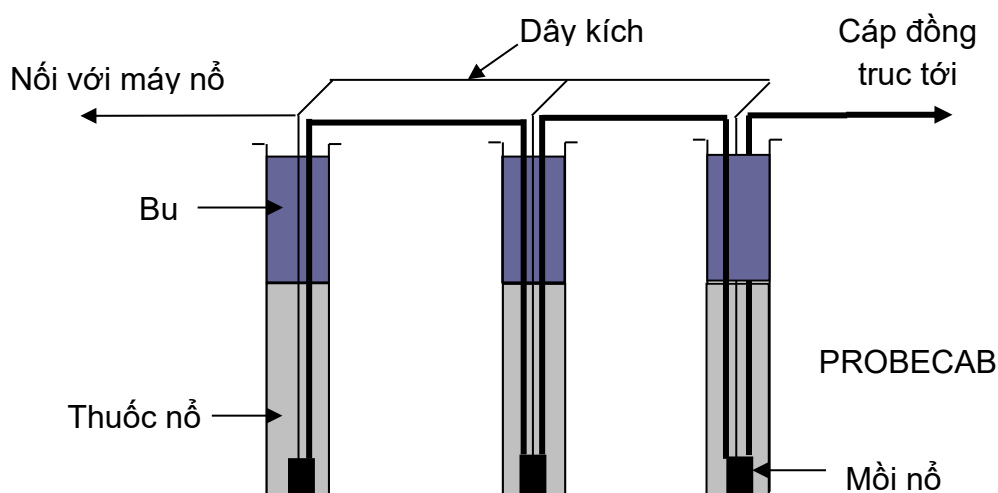
- Cáp đo tốc độ nổ và cáp dẫn tín hiệu không được dập hoặc đứt gãy;
- Tổng trở của cáp đo tốc độ nổ sử dụng từ 50 Ω đến 3 000 Ω ;
- Thời gian trễ nổ tại các lỗ khoan tăng dần theo chiều từ đầu dây cáp đo tốc độ nổ lỗ khoan đầu tiên đến đầu dây cáp đo tốc độ nổ lỗ khoan nối với cáp dẫn tín hiệu đến máy 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 đồng thời với 3 lỗ khoan liền kề nhau.

7.6.3. 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 búa xuống lỗ khoan (đường kính lỗ khoan phụ thuộc vào đường kính thỏi thuốc);

- Gập vuông góc tại vị trí phần dây điện trở nhô lên mặt phẳng nằm ngang

QCVN 12 - 10:2022/BCT

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.

7.6.4. Tiến hành đo

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

7.7. Xác định độ nhạy kích nổ**7.7.1. 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.

7.7.2. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

- Thuốc nổ nhũ tương rời;
- Kíp nổ điện số 8 theo quy định tại QCVN 02:2015/BCT;
- Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp, loại 175 g/quả theo quy định tại QCVN 08:2015/BCT;
- Dây nổ chịu nước 12 g/m, dài 500 mm theo quy định tại QCVN 04:2015/BCT;
- Tấm chì dài 400 mm, rộng 200 mm, dày 10 mm;
- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện một chiều từ 6 V đến 12 V;
- Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm;
- Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

7.7.3. Chuẩn bị mẫu

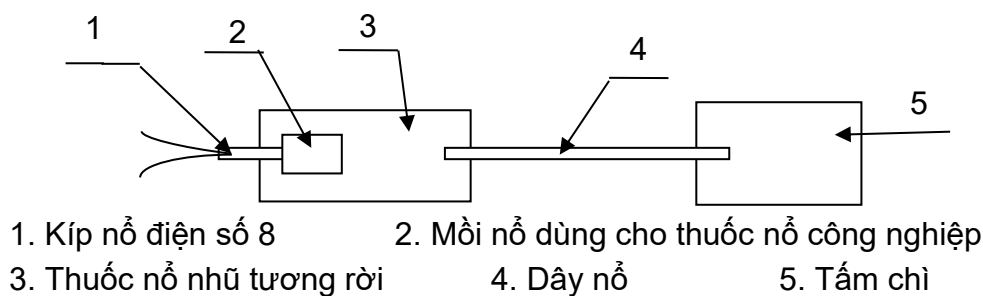
Lấy ngẫu nhiên 03 mẫu thuốc trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ, bao gói vào ống giấy kraft hoặc ống PVC dày 1,0 mm, đường kính 80 mm, chiều dài không nhỏ hơn 200 mm và đảm bảo khối lượng riêng nằm trong khoảng quy định tại Điều 5 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

7.7.4. 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.

QCVN 12 - 10:2022/BCT

Xác định độ nhạy kích nổ được thể hiện theo Hình 2.



Hình 2 - Sơ đồ xác định độ nhạy kích nổ

7.7.5. 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.

7.8. 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, 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 lý⁵

Thuốc nổ nhũ tương rời phải công bố hợp quy phù hợp quy định kỹ thuật tại Điều 6 của Quy chuẩn kỹ thuật này trước khi lưu thông trên thị trường.

9. Công bố hợp quy⁶

9.1. Việc công bố hợp quy sản phẩm thuốc nổ nhũ tương rời sản xuất trong nước được thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 66 Nghị định số 37/2026/NĐ-CP ngày 23 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

9.2. Chứng nhận hợp quy

Chứng nhận hợp quy đối với thuốc nổ nhũ tương rời sản xuất trong nước thực hiện theo phương thức 5 “Chứng nhận thông qua thử nghiệm mẫu đại diện cho kiểu, loại sản phẩm, hàng hóa và đánh giá quá trình sản xuất hoặc hệ thống quản lý. Giám sát thông qua thử nghiệm mẫu và đánh giá quá trình sản xuất hoặc hệ thống quản lý. Mẫu thử nghiệm trong giám sát có thể lấy tại nơi sản xuất hoặc lấy trên thị trường hoặc được lấy cả tại nơi sản xuất và trên thị trường” hoặc phương thức 7 “Chứng nhận thông qua thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 14/2026/TT-BKHCN ngày 09 tháng 4 năm 2026 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về công bố hợp chuẩn, công bố hợp

⁵ Điều này được sửa đổi theo quy định tại Mục III của Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

⁶ Điều này được sửa đổi theo quy định tại Mục III của Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

QCVN 12 - 10:2022/BCT

quy và phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật (sau đây viết tắt là Thông tư số 14/2026/TT-BKHCN).

9a. Tần suất giám sát⁷

Đối với trường hợp chứng nhận hợp quy thực hiện theo phương thức 5, trong thời gian hiệu lực của chứng nhận về sự phù hợp, thuốc nổ nhũ tương rời phải được tiến hành hoạt động đánh giá giám sát thông qua thử nghiệm mẫu và đánh giá quá trình sản xuất hoặc hệ thống quản lý. Mẫu thử nghiệm trong giám sát có thể lấy tại nơi sản xuất hoặc lấy trên thị trường hoặc được lấy tại nơi sản xuất và trên thị trường. Thời điểm đánh giá giám sát không vượt quá 12 tháng/1 lần tính từ thời điểm bắt đầu hiệu lực của giấy chứng nhận; thời điểm đánh giá giám sát lần tiếp theo không vượt quá 24 tháng/1 lần tính từ thời điểm ngày kết thúc đánh giá giám sát trước.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN**10. Trách nhiệm của tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ nhũ tương rời⁸**

10.1. Tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ nhũ tương rời phải tuân thủ quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này và đảm bảo chất lượng phù hợp với quy định tại Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa.

10.2. Tổ chức sản xuất thuốc nổ nhũ tương rời phải đăng ký bản công bố hợp quy theo quy định tại khoản 2 Điều 37 Nghị định số 22/2026/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

10a. Trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước⁹

10a.1. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này.

10a.2. Cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định pháp luật về quản lý chất lượng sản phẩm vật liệu nổ công nghiệp tại địa phương có trách nhiệm tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của tổ chức, cá nhân đăng ký công bố hợp quy theo quy định tại các Điều 11, 12, 13 và 14 Thông tư số 14/2026/TT-BKHCN, 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 thuốc nổ nhũ tương rời của các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**11. Hiệu lực thi hành**

⁷ Điều này được bổ sung theo quy định tại Mục III của Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

⁸ Điều này được sửa đổi theo quy định tại Mục IV của Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

⁹ Điều này được bổ sung theo quy định tại Mục IV của Sửa đổi 01:2026 QCVN 12-10:2022/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 45/2026/TT-BCT, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2026.

QCVN 12 - 10:2022/BCT

11.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2023.

11.2. 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, giải quyết.

11.3. 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./.

BỘ CÔNG THƯƠNG**XÁC THỰC VĂN BẢN HỢP NHẤT**

Hà Nội, ngày 14 tháng 9 năm 2026

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Trương Thanh Hoài