



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 08 : 2015/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ MÒI NỔ DÙNG
CHO THUỐC NỔ CÔNG NGHIỆP**

*National Technical Regulations on primer
for industrial explosives*

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

QCVN 08 : 2015/BCT do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường cho thuốc nổ công nghiệp biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công Thương trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Công Thương ban hành kèm theo Thông tư số 20/2015/TT-BCT ngày 22 tháng 6 năm 2015.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ MÒI NỔ DÙNG CHO THUỐC NỔ CÔNG NGHIỆP

National Technical Regulations on primer for industrial explosives

1. Quy định chung

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử và các qui định về quản lý, đối với mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp trên lãnh thổ Việt Nam, trừ trường hợp điều ước quốc tế Việt Nam là thành viên có quy định khác.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. *Thuốc nổ* là hóa chất hoặc hỗn hợp hóa chất được sản xuất, sử dụng nhằm tạo ra phản ứng nổ dưới tác động của các kích thích cơ, nhiệt, hóa hoặc điện.

1.3.2. *Mồi nổ dùng cho thuốc nổ công nghiệp (sau đây gọi là Mồi nổ)* là lượng thuốc nổ trung gian có tác dụng tăng cường công nổ truyền từ kíp hoặc dây nổ.

1.4. Tài liệu viện dẫn

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

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

1.4.3. TCVN 6422 : 1998 Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định tốc độ nổ.

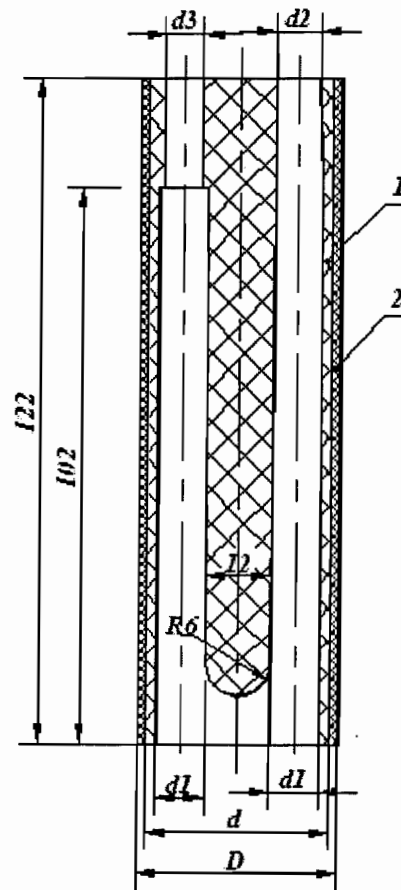
2. Yêu cầu kỹ thuật

2.1. Kích thước hình học

Mồi nổ hình trụ (Hình 1), có kích thước theo qui định ghi ở bảng 1.

Bảng 1 - Kích thước mìn nổ

Chỉ tiêu	Loại 175 g	Loại 400 g
- Thời mìn nổ		
+ Đường kính, d , mm (không kể vỏ giấy)	34	50
+ Đường kính, D , mm (kể cả vỏ giấy)	37	54
+ Chiều dài, mm	122	122
- Lỗ xuyên dây nổ		
+ Đường kính, d_1 , mm	9	9
+ Đường kính, d_2 , mm	8	8
+ Đường kính, d_3 , mm	7	7



1. Thuốc nổ

2. Vỏ giấy

Hình 1 - Mìn nổ

2.2. Chỉ tiêu chất lượng

Mỗi nổ phải đạt các chỉ tiêu chất lượng ghi trong bảng 2.

Bảng 2 - Các chỉ tiêu chất lượng mỗi nổ

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Mức	Phương pháp thử
1	Tỉ trọng thỏi mỗi nổ, không nhỏ hơn	g/cm ³	1,6	Theo qui định tại mục 3.1
2	Tốc độ nổ, không nhỏ hơn	m/s	7200	- Chuẩn bị mẫu thử theo mục 3.2.2 - Đo tốc độ nổ theo TCVN 6422 : 1998
3	Khả năng sinh công bằng cách đo sức nén trụ chì, không nhỏ hơn	mm	20	TCVN 6421 : 1998
4	Độ nhạy va đập theo phương pháp KAST, không lớn hơn	%	24	Theo qui định tại mục 3.4
5	Khả năng bị kích nổ bởi kíp nổ số 8	-	100% số thỏi nổ hết thuốc	-
6	Khả năng chịu nước (thời gian 48 giờ, chiều sâu cột nước 1m)	-	100% số thỏi nổ hết thuốc sau khi ngâm	-
7	Thời hạn sử dụng	năm	5	-

2.3. Bao gói, ghi nhãn, bảo quản, vận chuyển và tiêu hủy

2.3.1. Thỏi mỗi nổ được bọc ngoài bằng giấy craph và bảo quản trong túi PE hàn kín hoặc buộc kín. Việc ghi nhãn thực hiện theo quy định tại Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về nhãn hàng hoá, trên mỗi thỏi mỗi nổ có ghi:

- 2.3.1.1. Tên cơ sở sản xuất.
- 2.3.1.2. Tên sản phẩm.
- 2.3.1.3. Khối lượng.
- 2.3.1.4. Ngày sản xuất.
- 2.3.1.5. Hạn sử dụng.

2.3.2. Mỗi nổ được đặt trong thùng carton được ghi cảnh báo nguy hiểm cháy nổ. Trên mỗi thùng mỗi nổ phải có nhãn hiệu của nhà máy sản xuất, tên mỗi nổ, khối lượng mỗi thùng, lô và ngày tháng năm sản xuất, hạn sử dụng. Khối lượng mỗi nổ trong mỗi thùng không lớn hơn 25 kg.

2.3.3. Việc bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy mỗi nổ phải thực hiện theo đúng quy định của QCVN 02 : 2008/BCT.

3. Phương pháp thử

3.1. Xác định tỉ trọng thổi mỗi nổ theo phương pháp khối lượng

3.1.1. Thiết bị, dụng cụ:

3.1.1.1. Cân kỹ thuật, có độ chính xác 0,01g.

3.1.1.2. Ống đong dung tích từ 1000 cm³ đến 2000 cm³.

3.1.1.3. Nước cất, theo TCVN 2117:2009.

3.1.2 Tiến hành:

3.1.2.1. Bóc hết lớp vỏ ngoài của thổi mỗi nổ. Tiến hành cân thổi mỗi nổ trên cân kỹ thuật, chính xác đến 10⁻² g, ghi lại khối lượng m (g).

3.1.2.2. Cho khoảng 500 cm³ nước cất vào ống đong 1000 cm³ (hoặc 2000 cm³) và xác định chính xác thể tích của nước cho vào là V₁ (cm³) ở nhiệt độ 20⁰C.

3.1.2.3. Cho thổi mỗi nổ đã bóc hết lớp vỏ giấy và biết trọng lượng trên vào ống đong đã có chứa V₁ (cm³) nước cất; Ghi lại thể tích nước dâng lên trong ống đong V₂ (cm³) ở nhiệt độ 20⁰C.

3.1.3. Tính kết quả:

Tỉ trọng của thổi mỗi nổ d tính theo công thức:

$$d = \frac{m}{V_2 - V_1} \quad (3.1)$$

Trong đó:

d: là tỉ trọng của thổi mỗi nổ, tính bằng gam trên centimet khối (g/cm³);

m: là khối lượng thổi mỗi nổ, tính bằng gam (g);

V₂: là thể tích nước cất trong ống đong sau khi cho thổi mỗi nổ, tính bằng centimet khối (cm³);

V₁: là thể tích nước cất trong ống đong trước khi cho thổi mỗi nổ, tính bằng centimet khối (cm³).

3.1.4. Chênh lệch giữa 2 kết quả xác định song song không được vượt quá $0,02 \text{ g/cm}^3$. Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 2 kết quả thu được, làm tròn số đến 0,01

3.2. Xác định tốc độ nổ

3.2.1. Phần chuẩn bị mẫu thử được tiến hành như sau:

Ghép các thỏi mồi nổ với nhau để đạt được chiều dài theo quy định. Lưu ý khi ghép không được để vị trí các lỗ của các thỏi mồi nổ trùng nhau.

3.2.2. Xác định tốc độ nổ:

3.2.2.1. Thực hiện theo TCVN 6422 : 1998.

3.2.2.2. Các thao tác tiếp theo thực hiện theo TCVN 6422:1998.

3.3. Xác định sức nén trụ chì

Thực hiện theo TCVN 6421 : 1998.

3.4. Xác định độ nhạy và đập bằng phương pháp Kast

3.4.1. Nguyên lý phương pháp

Dùng búa rơi với khối lượng xác định cho rơi thẳng đứng từ độ cao cố định xuống hai viên bi hình trụ chồng lên nhau, giữa hai viên bi có chứa mẫu thử nổ. Tỷ lệ nổ các mẫu thử thể hiện tính nhạy nổ và đập của thuốc mồi nổ và được tính bằng phần trăm (%).

3.4.2. Dụng cụ, hóa chất

3.4.2.1. Búa Kast (P = 10kg; h = 25cm).

3.4.2.2. Bộ chày cối bằng đồng.

3.4.2.3. Tủ sấy chân không, khoảng nhiệt độ làm việc từ 0 đến 200°C .

3.4.2.4. Cân phân tích có độ chính xác đến 0,0002g.

3.4.2.5. Thuốc mồi nổ.

3.4.2.6. Bộ bi cối thử nổ, số lượng 50 bộ.

3.4.2.7. Bộ rây có kích thước lỗ 0,08 mm và 0,16 mm.

3.4.2.8. Bình hút ẩm.

3.4.3. Phương pháp tiến hành

3.4.3.1. Chuẩn bị thí nghiệm

- Chuẩn bị thiết bị búa KAST: Lau sạch thiết bị búa KAST bằng giẻ lau. Kiểm tra nút ấn, lẫy hãm; thăng bằng của thiết bị, chiều cao rơi của búa;

- Chuẩn bị cụm chứa mẫu: Cụm chứa mẫu bao gồm ổ bi, các viên bi và vành khuyên. Tùy theo số lượng mẫu thí nghiệm để chuẩn bị. Mỗi lượt đo sử dụng 2 viên bi đĩa, 1 ổ gá và 1 vành khuyên. Tất cả các phụ kiện của cụm chứa mẫu phải được lau sạch dầu, mỡ, bụi và lắp ráp hoàn chỉnh. Không được sử dụng các viên bi, vành khuyên bị rỉ, rỗ mặt hoặc bị biến dạng;

- Chuẩn bị mẫu: Nghiền thuốc mỗi nỏ trong cối kim loại màu, lấy các hạt mịn nằm giữa rây 0,08 mm đến 0,16mm. Cân trên cân phân tích cho mỗi mẫu đo là 0,05g với độ chính xác đến 0,0002g;

- Lắp thuốc nỏ vào cụm chứa mẫu: Cho vành khuyên vào ổ gá bi. Lắp viên bi thứ nhất vào ổ; rải đều lượng thuốc nỏ lên trên bề mặt viên bi thứ nhất; đặt viên bi thứ 2 lên trên lớp thuốc đảm bảo sao cho các viên bi nằm ở vị trí cân bằng. Dùng tay ấn nhẹ lên viên bi thứ 2 để giữ thuốc ổn định và đạt mật độ nén 1g/cm².

3.4.3.2. Tiến hành đo

- Đặt tấm chắn an toàn trước thiết bị để ngăn cách giữa người thao tác với thiết bị;

- Nâng búa rơi lên vị trí đo (25cm). Lấy hãm phải hoạt động bình thường đảm bảo giữ chắc búa rơi;

- Lắp cụm chứa mẫu vào cối định vị;

- Kẹp ngón tay vào lấy hãm búa;

- Ấn nhẹ giải phóng lấy hãm cho búa rơi tự do;

- Kiểm tra xác định mẫu có nổ hay không, ghi lại và đặt cụm chứa mẫu tiếp tục đo cho tới khi hết số mẫu đã chuẩn bị cho một lần thử nghiệm;

- Mỗi mẫu đo tiến hành thử 2 đến 3 lần, mỗi lần 25 phút;

- Kết thúc ngày thử nỏ làm vệ sinh sạch sẽ thiết bị, bôi dầu mỡ bảo quản bi cối và thiết bị.

3.4.3.3. Cách tính kết quả

- Độ nhạy va đập của thử mỗi nỏ xác định theo công thức:

$$X = \frac{n \cdot 100}{N} \quad (\%) \quad (3.2)$$

Trong đó:

X là độ nhạy va đập của thuốc nỏ, tính bằng phần trăm (%).

n là số phát nổ trong 01 lần thí nghiệm.

N là lượt đo của một lần thí nghiệm.

- Chênh lệch giữa hai lần thí nghiệm song song không được vượt quá 4%. Kết quả cuối cùng là giá trị lớn nhất trong các lần thí nghiệm.

3.5. Xác định khả năng bị kích nổ bởi kíp số 8

3.5.1. Nguyên lý phương pháp: Xác định khả năng nổ hoàn toàn của mìn nổ dưới tác động của lượng nổ trong kíp số 8.

3.5.2. Dụng cụ, hóa chất

3.5.2.1. Mìn nổ.

3.5.2.2. Kíp số 8.

3.5.2.3. Máy điểm hỏa.

3.5.3. Phương pháp tiến hành

3.5.3.1. Mọi thao tác trong quá trình thử nghiệm phải bảo đảm an toàn theo QCVN 02 : 2008/BCT.

3.5.3.2. Tra kíp vào lỗ trên thỏi mìn nổ.

3.5.3.3. Nối kíp với dây nguồn điểm hỏa(đã được chập 2 đầu dây);

3.5.3.4. Kỹ thuật viên thử nghiệm vào vị trí an toàn.

3.5.3.5. Phát lệnh điểm hỏa.

3.5.3.6. Sau khi điểm hỏa 5 phút, tiến hành quan sát tại vị trí đặt thỏi thuốc mìn nổ.

3.5.3.7. Lặp lại thí nghiệm như trên 3 lần đối với mỗi mẫu thử.

3.5.4 Đánh giá kết quả

Mìn nổ được cho là đạt yêu cầu về khả năng bị kích nổ bởi kíp số 8 nếu như trong cả 3 lần thử, khi điểm hỏa kíp số 8 đã gây nổ hoàn toàn thỏi mìn nổ.

3.6 Xác định khả năng chịu nước

3.6.1 Nguyên lý phương pháp: Xác định khả năng nổ hoàn toàn của mìn nổ sau khi ngâm nước dưới tác động của lượng nổ trong kíp số 8.

3.6.2. Dụng cụ, hóa chất

3.6.2.1. Mìn nổ.

3.6.2.2. Kíp số 8.

3.6.2.3. Máy điểm hỏa.

3.6.2.4. Bể ngâm.

3.6.3. Phương pháp tiến hành

3.6.3.1. Mọi thao tác trong quá trình thử nghiệm phải bảo đảm an toàn theo QCVN 02 : 2008/BCT.

3.6.3.2. Ngâm thời mỗi nỏ trong bể nước có chiều sâu cột nước từ mặt nước đến mẫu thử 1m trong thời gian 48 giờ; Sau đó lấy ra lau khô mẫu thử.

3.6.3.3. Tra kíp vào lỗ trên thời mỗi nỏ.

3.6.3.4. Nối kíp với dây nguồn điểm hỏa (đã được chập 2 đầu dây).

3.6.3.5. Kỹ thuật viên thử nghiệm vào vị trí an toàn.

3.6.3.6. Phát lệnh điểm hỏa.

3.6.3.7. Sau khi điểm hỏa 5 phút, tiến hành quan sát tại vị trí đặt thời thuốc mỗi nỏ.

3.6.3.8. Lặp lại thí nghiệm như trên 3 lần đối với mỗi mẫu thử.

3.6.4. Đánh giá kết quả

Mỗi nỏ sau ngâm nước được cho là nỏ hoàn khi cả 3 lần thử không có các mảnh vụn của thuốc nỏ xung quanh nơi thử nghiệm.

4. Quy định quản lý

4.1. Tổ chức, cá nhân sản xuất mỗi nỏ phải thực hiện việc công bố hợp quy, chứng nhận hợp quy phù hợp với quy chuẩn này. Tổ chức, cá nhân nhập khẩu phải thực hiện việc chứng nhận hợp quy theo quy định. Thực hiện việc ghi nhãn theo quy định tại Mục 2.3.1 của quy chuẩn này.

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

4.3. Quy định về công bố hợp quy và việc chỉ định tổ chức chứng nhận, tổ chức thử nghiệm.

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

4.4. Mỗi nỏ trước khi lưu thông trên thị trường phải được gắn dấu hợp quy theo quy định tại Thông tư số 48/2011/TT-BCT ngày 30 tháng 12 năm 2011 của Bộ Công Thương và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

4.5. Phương thức kiểm tra

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

4.6. Đối với môi nỗ nhập khẩu phải được kiểm tra chất lượng hàng nhập khẩu; đối với môi nỗ sản xuất trong nước phải được kiểm tra thử nghiệm định kỳ theo quy định. Việc kiểm tra chất lượng hàng nhập khẩu, kiểm tra chất lượng định kỳ thực hiện tại phòng thử nghiệm được Bộ Công thương chỉ định.

5. Tổ chức thực hiện

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

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

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

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