



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN :2020/BCT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NATRI CLORAT  
SỬ DỤNG ĐỂ SẢN XUẤT VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP**

*National Technical Regulations on Sodium chlorate used for  
production of industrial explosive materials*

**HÀ NỘI - 2020**

## Lời nói đầu

QCVN :2020/BCT do Ban soạn thảo xây dựng, Cục Hóa chất trình duyệt; Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định; Bộ Công Thương ban hành kèm theo Thông tư số: /2020/TT-BCT, ngày tháng năm 2020.

# **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NATRI CLORAT SỬ DỤNG ĐỂ SẢN XUẤT VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP**

## ***National Technical Regulations on Sodium chlorate used for production of industrial explosive materials***

### **1. Quy định chung**

#### **1.1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định về yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, quản lý chất lượng đối với natri clorat được sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp (sau đây viết gọn là natri clorat), được sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh trên lãnh thổ Việt Nam.

#### **1.2. Đối tượng áp dụng**

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh natri clorat, các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan

#### **1.3. Tài liệu viện dẫn**

1.3.1. 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.

1.3.2. Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp.

1.3.3. Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa.

1.3.4. 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.

1.3.5. Nghị định số 42/2020/NĐ-CP ngày 08/4/2020 của Chính phủ quy định danh mục hàng hoá nguy hiểm, vận chuyển hàng hoá nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và vận chuyển hàng hoá nguy hiểm trên đường thuỷ nội địa.

1.3.6. 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.

1.3.7. Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 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; Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 của Bộ KHHCN sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN.

1.3.8. Thông tư số 27/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định việc kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa nhập khẩu thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ.

1.3.9. Thông tư số 07/2017/TT-BKHCN ngày 16 tháng 6 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 27/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định việc kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa nhập khẩu thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ.

1.3.10. 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.

## 2. Quy định kỹ thuật

### 2.1. Chỉ tiêu kỹ thuật;

Natri clorat phải đạt các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu kỹ thuật của natri clorat**

STT	Chỉ tiêu	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thử
1	Độ tinh khiết, %	≥ 84,0	Theo quy định tại Mục 3.1
2	Độ ẩm, %	≤ 1,5	Theo quy định tại Mục 3.2
3	Cặn không tan trong nước, %	≤ 0,01	Theo quy định tại Mục 3.3
4	Hàm lượng Cl <sup>-</sup> , %	≤ 0,15	Theo quy định tại Mục 3.4

### 2.2. Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

#### 2.2.1. Bao gói:

Natri clorat phải được đóng gói phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, không để rò rỉ, tràn đổ.

### 2.2.2. Ghi nhãn

Ghi nhãn hóa chất theo quy định tại Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa và các quy định ghi nhãn hiện hành.

### 2.2.3. Vận chuyển

Vận chuyển natri clorat theo quy định tại Nghị định 42/2020/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2020 của chính phủ quy định về Danh mục hàng hoá nguy hiểm, vận chuyển hàng hoá nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và vận chuyển hàng hóa nguy hiểm trên đường thủy nội địa.

2.2.4. Bảo quản: Thực hiện theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT.

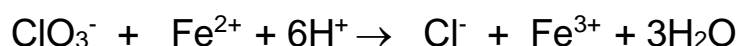
## 3. Phương pháp thử

### 3.1. Xác định độ tinh khiết bằng phương pháp chuẩn độ ôxy hoá-khử Pemanganat

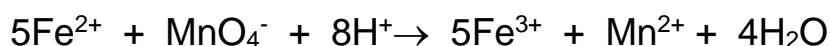
#### Nguyên tắc

Hàm lượng Natri clorat được xác định theo phương pháp chuẩn độ ôxy hoá-khử Pemanganat, dựa trên nguyên tắc:

Cho Natri clorat phản ứng với lượng dư chính xác  $\text{Fe}^{2+}$  trong môi trường axit, dung dịch nóng:



Dùng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  đã biết chính xác nồng độ, chuẩn lượng  $\text{Fe}^{2+}$  dư:



#### Hoá chất

Các hóa chất sử dụng là hóa chất tinh khiết phân tích hoặc tương đương.

- Dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,1N;
- Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  4M;
- Dung dịch axit oxalic tiêu chuẩn phát từ ống Fixana: 0,1N;
- Dung dịch Sắt sunfat: Cân khoảng 50 gam  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  hoặc 95 gam  $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Hoà tan và chuyển vào bình định mức 1000 ml, thêm nước cất đến 1/2 bình định mức, thêm 10ml dung dịch axit sunfuric đặc ( $d=1,84$ ), lắc đều; sau đó thêm nước cất đến vạch mức, lắc trộn đều dung dịch.
- Hỗn hợp nước rửa  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 / \text{H}_2\text{SO}_4$ ;

- Nước cất theo tiêu chuẩn TCVN 4851-89.

### Thiết bị - dụng cụ

- Cân phân tích độ chính xác  $10^{-4}$ g;
- Bình tam giác dung tích 250ml;
- Ống đong dung tích 25ml;
- Buret 50ml, pipet 25ml;
- Bình định mức dung tích 250ml, 1000ml.

### Quy trình thực hiện

- Cân khoảng 1 gam mẫu (mẫu đã được sấy khô đến khối lượng không đổi ở khoảng  $100^{\circ}\text{C}$ ) trên cân phân tích độ chính xác  $10^{-4}$ g, cho vào cốc cân khô, sạch loại 100 ml. Hoà tan và chuyển mẫu vào bình định mức 250ml, thêm nước cất đến vạch mức, lắc trộn đều dung dịch.

- Hút chính xác 10 ml dung dịch mẫu chứa  $\text{NaClO}_3$  cho vào bình tam giác 250 ml đã chứa chính xác 25 ml dung dịch  $\text{Fe}^{2+}$ ; thêm 50 ml nước cất và 10 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  4M, lắc đều, đặt phễu trên miệng bình tam giác và đun sôi mẫu khoảng 10 phút. Lấy mẫu ra và làm nguội dung dịch mẫu đến khoảng  $60^{\circ}\text{C}$ .

- Dùng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,1N tiêu chuẩn chuẩn độ từ từ (vừa chuẩn vừa lắc kỹ) tới khi dung dịch có màu hồng nhạt, không bị mất màu sau 30 giây, ghi thể tích tiêu tốn  $V_1$ .

- Tiến hành thí nghiệm mẫu trắng ở điều kiện tương tự khi thí nghiệm mẫu thực với 25 ml dung dịch  $\text{Fe}^{2+}$ . Ghi thể tích tiêu tốn  $V_2$ .

- Dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,1N trước khi sử dụng được xác định lại nồng độ bằng dung dịch axit oxalic 0,1N chuẩn pha từ ống Fixana như sau: Hút chính xác 25 ml dung dịch axit oxalic 0,1N, thêm 10 ml dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  4M, lắc đều, đun nóng dung dịch đến khoảng  $60^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$ . Dùng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  chuẩn độ từ từ đến khi dung dịch có màu hồng nhạt, không bị mất màu sau 30 giây, ghi thể tích  $\text{KMnO}_4$  tiêu tốn. Tính toán nồng độ  $\text{KMnO}_4$  theo định luật đương lượng.

### Cách tính kết quả

Hàm lượng Natri clorat (X%), tính theo công thức:

$$X\% = \frac{(V_2 - V_1) \times N_{\text{KMnO}_4} \times 0,01775}{G} \times \frac{250}{10} \times 100$$

Trong đó:

G: Khối lượng mẫu (g);

$V_1$ : Thể tích dung dịch  $\text{KMnO}_4$  chuẩn độ mẫu thực(ml);

$V_2$ : Thể tích dung dịch  $\text{KMnO}_4$  chuẩn độ mẫu trắng(ml);

$N_{KMnO_4}$ : Nồng độ đương lượng của dung dịch tiêu chuẩn  $KMnO_4$ ;  
0,01775: mili đương lượng gam của  $NaClO_3$ .

Phép thử được tiến hành lặp lại hai lần, chênh lệch kết quả của 2 lần thử tiến hành song song không lớn hơn 0,2%. Kết quả thí nghiệm là giá trị trung bình của 2 lần thử.

### 3.2. Xác định độ ẩm

Thực hiện theo quy định tại Mục 3.1, QCVN 03 : 2012/BCT.

### 3.3. Xác định hàm lượng cặn không tan trong nước

Thực hiện theo quy định tại Mục 3.6, QCVN 03 : 2012/BCT.

### 3.4. Xác định hàm lượng $Cl^-$

#### Hóa chất

- Dung dịch  $NaBr$  10%
- Dung dịch chuẩn  $Na_2S_2O_3$  0,1N
- Dung dịch chuẩn  $AgNO_3$  0,1N
- Dung dịch chỉ thị  $K_2CrO_4$  5%

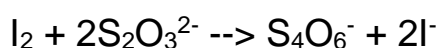
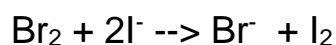
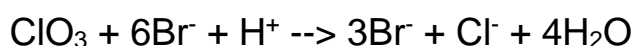
#### Dụng cụ

- Bình tam giác 500 ml
- Bình định mức 250 ml
- Pipet 10 ml, buret
- Ống đong 100 ml

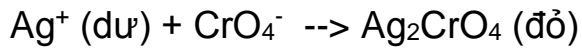
#### Tiến hành

- Cân khoảng 10g  $NaClO_3$ , hòa tan, lọc và định mức thành 250ml, ta được dung dịch A

- Lấy chính xác 1ml dung dịch A cho vào bình nón có nút nhám 500ml, thêm 20ml  $NaBr$  10%, 25ml  $HCl$  đặc, đậy nút và lắc đều, để yên trong tối khoảng 5 phút. Thêm cẩn thận 20ml nước cất nguội, 20ml  $KI$  10%, chuẩn độ bằng dung dịch  $Na_2S_2O_3$  0.1N tới khi dung dịch có màu vàng rơm, thêm chỉ thị hồ tinh bột, dung dịch có màu xanh, chuẩn độ tiếp tới khi mất màu, hết V ml.



- Lấy chính xác 20ml dung dịch A, điều chỉnh pH = 7-8, thêm 1ml chỉ thị  $K_2CrO_4$  5%, chuẩn độ bằng bạc nitrat 0,1N tới khi dung dịch chuyển sang màu đỏ, hết  $V_1$ ml.



- Giấy lọc đem sấy ở  $105^\circ C$  đến khối lượng không đổi để xác định hàm lượng cặn không tan, cân giấy lọc thu được khối lượng  $m_2$ .

### Tính toán

$$\% NaClO_3 = \frac{N \times V \times 106.45 \times 250 \times 100}{6 \times 1000 \times 1 \times m} = \frac{44.35 \times V}{m}$$

$$\% Cl^- = \frac{0.1 \times V_1 \times 35.5 \times 250 \times 100}{1000 \times 20 \times m} = \frac{4.4375 \times V_1}{m}$$

$$\% \text{ cặn} = (m_2 - m_1) \times 100/m$$

Trong đó: V - Thể tích natri thiosunfat tiêu tốn cho chuẩn độ, ml

$V_1$  - Thể tích bạc nitrat tiêu tốn cho chuẩn độ, ml

m - Khối lượng mẫu cân, gam

$m_1$  - Khối lượng giấy lọc, gam

$m_2$  - Khối lượng giấy lọc và cặn sau sấy, gam

## 4. Quy định về quản lý

4.1. Tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu natri clorat 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.

### 4.2. Phương thức đánh giá sự phù hợp

Việc đánh giá sự phù hợp đối với natri clorat sản xuất trong nước thực hiện theo phương thức 5, Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng 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; Thông tư số 02/2017/TT-BKHCHN ngày 31 tháng 3 năm 2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN.

Việc đánh giá sự phù hợp đối với natri clorat nhập khẩu thực hiện theo phương thức 7, Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng 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; Thông tư số 02/2017/TT-BKHCHN ngày 31 tháng 3 năm 2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN.



4.3. Việc công bố hợp quy, chỉ định tổ chức chứng nhận và tổ chức thử nghiệm đối với natri clorat thực hiện 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 hoá thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương.

4.4. Natri nitrat sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp trước khi lưu thông trên thị trường phải được gắn dấu hợp quy theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng 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; Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

4.5. Phương thức kiểm tra: Natri clorat phải chịu sự kiểm tra về chất lượng 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 hoá thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

4.6. Natri clorat sản xuất trong nước thực hiện kiểm tra chất lượng định kỳ theo quy định. Trường hợp có nghi ngờ về chất lượng natri nitrat sản xuất trong nước, trước khi đưa vào sử dụng phải thực hiện kiểm tra chất lượng đạt yêu cầu theo quy định tại Bảng 1 của Quy chuẩn này, tại phòng thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định.

4.7. Natri clorat nhập khẩu thực hiện kiểm tra chất lượng trước khi thông quan tại phòng thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định.

## **5. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân**

5.1. Doanh nghiệp sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh natri clorat phải bảo đảm chất lượng theo quy định của Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa.

5.2. Doanh nghiệp sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh natri clorat phải bảo đảm yêu cầu quy định tại Mục 2, thực hiện quy định tại Mục 4 của Quy chuẩn này.

5.3. Doanh nghiệp sản xuất natri clorat sau khi được chứng nhận hợp quy phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi doanh nghiệp đăng ký hoạt động sản xuất theo quy định tại khoản 2, Điều 12 Thông tư số 36/2019/TT-BCT.

5.4. Doanh nghiệp nhập khẩu natri clorat sau khi được chứng nhận hợp quy phải đăng ký kiểm tra chất lượng tại cơ quan kiểm tra theo quy định tại Thông tư số 27/2012/TT-BKHCN và Thông tư số 07/2017/TT-BKHCN.

5.5. Doanh nghiệp có trách nhiệm cung cấp các bằng chứng về sự phù hợp của sản phẩm với Quy chuẩn này khi có yêu cầu hoặc khi được kiểm tra theo quy định đối với hàng hóa lưu thông trên thị trường.

## **6. Tổ chức thực hiện**

6.1. Cục Hóa chất chủ trì, phối hợp với cơ quan, đơn vị có liên quan hướng dẫn, thanh tra, kiểm tra, giám sát thực hiện Quy chuẩn này trong phạm vi cả nước.

6.2. Tổng Cục Quản lý thị trường có trách nhiệm tổ chức và chỉ đạo lực lượng Quản lý thị trường kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm quy định về chất lượng natri clorat lưu thông trên thị trường theo quy định của pháp luật và Quy chuẩn này.

6.3. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này tại các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý; tiếp nhận đăng ký bản công bố hợp quy và định kỳ hằng quý lập danh sách các tổ chức, cá nhân đã đăng ký công bố hợp quy, gửi về Bộ Công Thương (Cục Hóa chất) và Sở Khoa học và Công nghệ theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 14 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP.

6.4. 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./

---