

**TCVN**

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

**TCVN 6514 -4 : 1999**

**AS 2070 - 4 : 1993 (E)**

**VẬT LIỆU CHẤT DẼO TIẾP XÚC VỚI THỰC PHẨM  
PHẦN 4: VẬT LIỆU CHẤT DẼO ACRYLONITRIL**

*Plastics materials for food contact use –  
Part 4: Acrylonitrile plastics materials*

HÀ NỘI – 1999

## Vật liệu chất dẻo tiếp xúc với thực phẩm -

### Phần 4: Vật liệu chất dẻo acrylonitril

*Plastics materials for food contact use -*

*Part 4: Acrylonitrile plastics materials*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu cho vật liệu chất dẻo acrylonitril gồm nhựa acrylonitril butadien styren (ABS) và nhựa styren acrylonitril (SAN) (dạng hạt hoặc dạng bột) dùng để sản xuất các vật dụng sử dụng tiếp xúc với thực phẩm. Không áp dụng cho dạng huyền phù acrylonitril.

Chú thích - Tiêu chuẩn này không áp dụng cho loại chất dẻo nitril chứa ít hơn 50 % dẫn xuất styren.

#### 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6514-6:1999 Vật liệu chất dẻo tiếp xúc với thực phẩm - Phần 6 : Chất mẫu.

TCVN 6514-8:1999 Vật liệu chất dẻo tiếp xúc với thực phẩm - Phần 8 : Chất phụ gia.

#### 3 Thành phần polyme acrylonitril

##### 3.1 Yêu cầu chung

Polyme acrylonitril có dạng rắn cứng như qui định ở 3.3, và có thể chứa dạng elastome phân tán như qui định ở 3.4.

Pha rắn của polyme acrylonitril chứa ít nhất 50 % tính theo khối lượng styren,  $\alpha$ -methylstyren hay vinyltoluen.

Polyme acrylonitril chứa không ít hơn 5 % tính theo khối lượng các mắt xích dẫn xuất từ các monome nhóm B liệt kê ở 3.3 (b).

## **TCVN 6514 – 4 : 1999**

Tất cả các polyme dùng để sản xuất vật liệu chất dẻo acrylonitril phải tuân theo các phản tương ứng của tiêu chuẩn này.

Khi cần dùng các phụ gia để sản xuất vật liệu chất dẻo acrylonitril, chỉ được sử dụng những chất liệt kê ở các điều từ 3.5 đến 3.10.

### **3.2 Lượng monome dư**

Tổng lượng monome nhóm A (xem 3.3 (a)), trừ este của axit acrylic và metacrylic, còn lại trong vật liệu chất dẻo acrylonitril không được quá 0,5 % tính theo khối lượng.

Tổng lượng monome nhóm B (xem 3.3 (b)), trừ monome acrylonitril, còn lại trong vật liệu chất dẻo acrylonitril không được quá 0,01 % tính theo khối lượng.

Trong các phần khác của tiêu chuẩn này, hàm lượng monome dư nào đó được quy định, cũng sẽ áp dụng cho vật liệu chất dẻo acrylonitril.

Ngoài những hạn chế trên, tổng lượng các monome khác, kể cả este axit acrylic và metacrylic, còn lại trong vật liệu chất dẻo acrylonitril không được quá 0,2 % tính theo khối lượng.

### **3.3 Pha nhiệt dẻo rắn**

Pha nhiệt dẻo rắn gồm một hay nhiều loại polyme, mỗi loại chế tạo ra là do đồng trùng hợp từ ít nhất một trong những monome được liệt kê ở nhóm A, với ít nhất một trong những monome liệt kê ở nhóm B.

Các monome liệt kê ở nhóm C cũng có thể dùng cho sản xuất chất dẻo

#### **a) Nhóm monome A:**

- i) Styren
- ii) Dẫn xuất ankyl của styren
- iii) Dẫn xuất halogen của styren
- iv) Este của axit acrylic và metacrylic

#### **b) Nhóm monome B**

- i) Acrylonitril
- ii) Maleonitril
- iii) Fumaronitril
- iv) Metacrylonitril

#### **c) Nhóm monome C:**

- i) Axit fumaric, axit itaconic, axit maleic và este của chúng
- ii) Este vinyl của axit cacboxylic mạch thẳng đơn chức

- iii) Este vinyl của các rượu mạch thẳng đơn chức no

### 3.4 Pha elastome phân tán

Pha elastome phân tán gồm có bất cứ loại elastome nào dưới đây:

- a) Polybutadien;
- b) Cao su đồng trùng hợp butadien, bao gồm các copolyme với styren, acrylonitril, etylen, isopren hay divinylbenzen, triallylxyanurat, acrylat và và metacrylat của etylen, propylen hay butylen glycol;
- c) Polyisopren;
- d) Cao su đồng trùng hợp etylen/ propylen;
- e) Cao su terpolyme từ 3 monome etylen/propylen và dien không liên hợp;
- f) Cao su homopolyme hoặc copolyme của este axit acrylic và rượu mạch thẳng đơn chức no;
- g) Cao su copolyme của etylen-vinylaxetat;
- h) Cao su copolyme của isobuten-isopren.

### 3.5 Chất xúc tác

Các chất xúc tác dưới đây có thể dùng trong sản xuất chất dẻo acrylonitril với điều kiện tổng lượng dư của chúng trong polyme không quá 0,2 % tính theo khối lượng

- a) Benzoyl peroxyt;
- b) Tert-butyl pebenzoat;
- c) Cumen hydroperoxyt;
- d) Tert-butyl hydroperoxyt;
- e) Dicumyl peroxyt;
- f) 2,5-dmetyl-2,5-bis (benzoylperoxy) hexan;
- g) Di-tert-butyl peroxyt;
- h) Kali pesunfat;
- i) Amoni pesunfat;
- j) Tert-butyl peaxetat;
- k) Peroxyt của axit mạch thẳng C6 - C16;
- l) Tert-butyl peroxydietylaxetat;

## TCVN 6514 – 4 : 1999

- m) Azobis (isobutyronitril);
- n) 2,2-bis (tert-butylperoxy) butan;
- o) 2,2- (tert-butylperoxy) hexan;
- p) Azobis (xyclohexylcacboxynitril);
- q) 1,1-bis (tert-butylperoxy)cyclohexan (lượng dư tối đa trong polyme không quá 0,025 % theo khối lượng).

### 3.6 Chất tạo nhũ tương

Chất tạo nhũ tương dưới đây được sử dụng trong sản xuất poly acrylonitril, với điều kiện tổng lượng dư của chúng còn lại trong polyme không quá 2,5% tính theo khối lượng

- a) Ankyli và ankylyl natri, kali và amoni sunfat. Nhóm ankyli có chứa C10 - C20;
- b) Ankyli và ankylyl sunfonat natri, kali và amoni. Nhóm ankyli có chứa C10 - C20;
- c) Sản phẩm trùng ngưng etylen oxit với axit hữu cơ C12-C20 và muối natri, amoni sunfat của chúng;
- d) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit với rượu mạch thẳng đơn chức C12 - C20 và natri sunfat và amoni sunfat của chúng;
- e) Muối natri và kali của các axit trong nhựa thông;
- f) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit với phenol có nhóm ankyli C<sup>7</sup> và lớn hơn và natri, amoni sunfat của chúng;
- g) Polyetylen glycol (khối lượng phân tử ít nhất 300) và không chứa etylen glycol và dietylen glycol tự do;
- h) Axit stearic và muối natri, kali và amoni của chúng;
- i) Muối natri của sản phẩm trùng ngưng axit sunfonic naphtalen và fomandehyt;
- j) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit với propylen oxit;
- k) Axit béo của dầu tall và mỡ động vật;
- l) Axit oleic và muối natri, kali và amoni của chúng;
- m) Ankyli natri sunfosucinat.

### 3.7 Chất tạo huyền phù

Những chất tạo huyền phù dưới đây được dùng để sản xuất polyme acrylonitril, với điều kiện tổng lượng dư của chúng trong polyme không quá 0,2 % tính theo khối lượng

- a) Polyvinyl alcol (có độ nhớt ít nhất 4 mPa.s ở 20 °C trong dung dịch nước 4 %)

- b) Canxi và natri photphat;
- c) Axit photphoric;
- d) Canxi clorua;
- e) Canxi hydro photphat;
- f) Tricanxi diphotphat;
- g) Kali clorua;
- h) Natri clorua;
- i) Magie sunfat;
- j) Axit axetic;
- k) Natri axetat;
- l) Bentonit;
- m) Gelatin;
- n) Polyvinyl pyrolidon;
- o) Polyvinyl axetat;
- p) Axit polyacrylic và muối natri của chúng;
- q) Hydroxyetyl xenlulo;
- r) Natri nonyl photphat;
- s) Natri dioctyl sunfosucinat;
- t) Natri sunfat.

### 3.8 Chất phụ gia cho quá trình trùng hợp

#### 3.8.1 Giới hạn chung

Có thể sử dụng những chất chống oxi hóa cho quá trình, chất chuyên mạnh và chất ức chế để sản xuất nhựa acrylonitril, với điều kiện tổng lượng dư của chúng trong polyme không quá 0,4 % tính theo khối lượng và không được vượt quá các giới hạn bổ sung ở 3.8.2:

- a) Chất chống oxi hóa cho quá trình
  - i) Tri (nonylphenyl)photphit;
  - ii) Di-tert-butyl-p-cresol;
  - iii) 2,2-Metylenbis (6-tert-butyl-4-metylphenol);
  - iv) Dilauryl tiodipropionat;
  - v) Cresol đã butyl hóa, styren hóa;

## TCVN 6514 – 4 : 1999

- vi) 4,4'-Tiobis (6-*tert*-butyl-*m*-cresol);
- b) Chất chuyển mạch
  - i) Tecpinolen;
  - ii) Metylstyren đime,
  - iii) Ankyl mercaptan;
  - iv) Etylen glycol dimetacrylat;
- c) Chất ức chế
  - i) Hydroquinon monometyl ete;
  - ii) 2,4-dinitrophenol;
  - iii) 2,6-dinitrophenol;
  - iv) Lưu huỳnh;
  - v) *p-tert*-butylcatechol (xem 3.8.2).

### 3.8.2 Các giới hạn bổ sung

Ngoài giới hạn tổng 0,4 % tính theo khối lượng quy định ở 3.8.1, lượng tối đa của *p-tert*-butylcatechol còn lại trong polyme không được quá 0,08 % tính theo khối lượng.

**3.9 Chất mẫu** Chất mẫu theo TCVN 6514-6 :1999.

### 3.10 Chất phụ gia

Có thể sử dụng chất phụ gia quy định trong TCVN 6514-8 để sản xuất vật liệu chất dẻo acrylonitril.

## 4 Ghi nhãn

Tất cả các bao bì và thùng chứa từ vật liệu chất dẻo akrylonitrie tiếp xúc với thực phẩm phải ghi nhãn rõ, bền với các thông tin sau:

- a) Tên, nhãn thương phẩm, dấu hiệu thích hợp để nhận biết nhà sản xuất;
  - b) Mã hay số hiệu của từng mẻ, đợt sản xuất;
  - c) Tên và cấp hạng hợp chất;
  - d) Nhãn ghi "tiếp xúc với thực phẩm" phải in chữ không nhỏ hơn chữ dùng để ghi tên và cấp hạng của hợp chất. Nhãn này phải đặt ngay sau hoặc ngay dưới tên và cấp hạng hợp chất.
-