

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6514 - 2 : 1999

AS 2070 - 2 : 1993 (E)

**VẬT LIỆU CHẤT DẼO TIẾP XÚC VỚI THỰC PHẨM
PHẦN 2: HỢP CHẤT POLYVINYL CLOLUA**

*Plastics materials for food contact use –
Part 2 : Poly (vinyl chloride) (PVC) compound*

HÀ NỘI – 1999

Vật liệu chất dẻo tiếp xúc với thực phẩm – Phần 2: Hợp chất polyvinyl clorua (PVC)

*Plastics materials for food contact use –
Part 2: Poly (vinyl chloride) (PVC) compound*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với vật liệu polyvinyl clorua (PVC) (dạng hạt hoặc dạng bột) dùng để sản xuất các vật dụng sử dụng tiếp xúc với thực phẩm.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

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

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

3 Định nghĩa

3.1 Nhựa PVC

Là PVC thương phẩm thô. Thông thường được nhận biết bởi chỉ số cấp hạng.

Chú thích – Nhựa PVC không dùng để ép và đúc.

3.2 Hợp chất PVC

Vật liệu chất dẻo được chuẩn bị từ nhựa PVC và các phụ gia khác nhau để tạo ra vật liệu thích hợp cho đúc và ép.

Chú thích – Hợp chất PVC được cung cấp bởi nhà sản xuất nhựa hoặc bởi người phối trộn hoặc được sản xuất bởi chính người sử dụng.

4 Thành phần của hợp chất PVC

4.1 Yêu cầu chung

Hợp chất PVC sử dụng trong sản xuất sản phẩm chất dẻo tiếp xúc với thực phẩm phải được sản xuất từ nhựa PVC (như qui định ở điều 5) và một hoặc nhiều phụ gia khác qui định ở TCVN 6514-8:1999. Mức sử dụng phụ gia tối đa trong hợp chất PVC tiếp xúc thực phẩm riêng biệt không được quá mức qui định trong TCVN 6514-8. Chất mầu, polyme, hỗn hợp polyme và phụ gia polyme qui định ở 4.3, 5.4, 5.5 và 5.11 cũng có thể sử dụng trong sản xuất hợp chất PVC.

4.2 Hàm lượng monome

4.2.1 Monome vinylclorua

Hàm lượng monome vinylclorua (MVC) không quá 5 mg/kg hợp chất PVC.

4.2.2 Các monome khác

Trong các phần khác của tiêu chuẩn này qui định hàm lượng monome dư riêng biệt, điều đó cũng được áp dụng cho hợp chất PVC.

4.3 Chất mầu

Theo TCVN 6514-6:1999.

5 Thành phần của nhựa PVC

5.1 Khái quát

Nhựa PVC được sử dụng trong chế tạo các sản phẩm chất dẻo sử dụng tiếp xúc với thực phẩm phải được sản xuất từ các chất qui định ở các điều từ 5.2 đến 5.11.

Tất cả các monome và polyme được sử dụng để sản xuất nhựa PVC phải phù hợp với các phần thích hợp của bộ tiêu chuẩn này.

5.2 Tỷ lệ phần trăm mắt xích vinyl clorua trong nhựa PVC

Nhựa PVC phải chứa không ít hơn 50 % mắt xích vinyl clorua theo khối lượng vật liệu polyme trong nhựa PVC.

5.3 Monome cho phép

Để sản xuất nhựa PVC, có thể chỉ sử dụng riêng monome vinyl clorua hoặc kết hợp với các monome dưới đây:

- a) Vinyliden clorua;
- b) Styren;
- c) Styren thế bởi các halogen hoặc bởi ankyli ở vòng benzen hoặc ở nhóm vinyl;
- d) Acrylonitril;
- e) Butadien;
- f) Etylen, propylen hoặc mono-olefin béo bất kì;
- g) Divinyl benzen;
- h) Vinyl este của axit béo đơn chức;
- i) Axit acrylic, crotonic, fumaric, itaconic, maleic hoặc metacrylic, tối đa đến 8 % theo khối lượng của tổng monome, este của các axit đó với các rượu đơn chức béo no;
- j) Vinyl este của các rượu đơn chức béo no đến C₂₀.

5.4 Polyme cho phép

Có thể sử dụng những polyme sau ở tất cả các bước trong sản xuất nhựa PVC:

- a) Polyme hoặc copolyme được sản xuất bằng cách trùng hợp monome quy định ở 5.3;
- b) Các sản phẩm clo hóa của vinyl clorua, với điều kiện tổng lượng clo không quá 69 % tính theo khối lượng polyme tạo thành.

5.5 Bờ-len (Blend) polyme

Có thể sử dụng các bờ-len polyme sản xuất từ các hợp chất qui định ở 5.3 và 5.4 trong sản xuất nhựa PVC ở (b) 5.4.

5.6 Chất xúc tác

Có thể sử dụng các chất xúc tác sau trong sản xuất nhựa PVC với điều kiện tổng lượng dư của chúng còn lại trong nhựa PVC không được quá 0,25 % tính theo khối lượng nhựa:

- a) Benzoyl peroxit;
- b) Peroxit của axit béo (C₃ – C₁₆);
- c) *Tert*-Butyl perbenzoat;
- d) Azobis(isobutyronitril), azobis (xyclohexyl cacboxynitril) và azobis (2,4 - dimetylvaleronitril);
- e) *Tert*-butyl pepivalat;
- f) Metyl etyl keton peroxit;

- g) Amoni pesunfat và kali pesunfat;
- h) Percacbonat có cấu tạo $R_1OCCCCOOCOR_2$ ở đây R_1 và R_2 là ankyll, aryl, ankylaryl, ankoxy, ankoxy ankyll hoặc ankyll, aryl, ankylaryl, ankoxy, ankoxy ankyll $C_2 - C_{20}$ được thế bằng halogen;
- i) Xycloankyl ($C_5 - C_8$) peroxydicarbonat;
- j) Bis (4-*tert*-butylcyclohexyl) peroxydicarbonat;
- k) Axetyl xyclohexyl sunfonyl peroxit;
- l) Pereste có cấu tạo $R_1 - COOOR_2$ ở đây R_1 và R_2 là các ankyll, aryl, ankylaryl hoặc ankoxy hoặc ankyll, aryl, ankylaryl, hoặc ankoxy ($C_2 - C_{10}$) được thế bằng halogen;
- m) Hydroperoxit.

5.7 Các chất ức chế phản ứng trùng hợp

Có thể sử dụng các chất ức chế phản ứng trùng hợp sau trong sản xuất nhựa PVC, với điều kiện tổng lượng dư của chúng trong nhựa PVC không quá 0,01 % tính theo khối lượng nhựa:

- a) Hydroquinon;
- b) 4-Metoxyphenol;
- c) Phenol;
- d) Trietanolamin;
- e) Tributylamin;
- f) *p-tert*-butylcatechol;
- g) Phenolthiazin;
- h) Axit pieric;
- i) Trinitrobenzen;
- j) 2,5-dihydro-1,4-benzoquinon;
- k) 1,4-naphtoquinon;
- l) Diphenylamin;
- m) Đổng naphtenat;
- n) Axit metacrylic;
- o) Natri nitrit.

5.8 Chất tạo nhũ tương

Có thể sử dụng các chất tạo nhũ tương sau trong sản xuất nhựa PVC, với điều kiện tổng lượng dư của chúng trong nhựa PVC không quá 3 % tính theo khối lượng nhựa:

- a) Ankyt và ankylaryl sunfat natri, kali và amoni, nhóm ankyt chứa $C_{10} - C_{20}$;
- b) Ankyt và ankylaryl sunfonat natri, kali và amoni, nhóm ankyt chứa $C_{10} - C_{20}$;
- c) Natri α -hydroxyoctadecansunfonat;
- d) Muối natri, kali, amoni axit sulfo-succinic và mono và dieste của chúng với rượu đơn chức béo no $C_4 - C_{20}$;
- e) Muối natri, kali, amoni của axit béo no lớn hơn C_7 ;
- f) Este của sobitol hoặc của sobitan với axit béo no hoặc không no lớn hơn C_7 ;
- g) Muối natri, kali, canxi và amoni của axit hydroxylic béo $C_{12} - C_{20}$ và các dẫn xuất suntonyl hoặc axetyl của chúng;
- h) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit hoặc propylen oxit với axit béo đơn chức $C_{12} - C_{20}$ và natri và amoni sunfat của chúng;
- i) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit hoặc propylen oxit với rượu đơn chức mạch thẳng $C_{12} - C_{20}$ và natri và amoni sunfat của chúng;
- j) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit hoặc propylen oxit với các ankylphenol chứa nhóm ankyt có C_7 hoặc lớn hơn và các natri và amoni sunfat của chúng;
- k) Sản phẩm trùng ngưng của polyoxyetylen (20) sorbitan với axit béo $C_7 - C_{20}$;
- l) Sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit hoặc propylen oxit với ankyt và dianky amin $C_1 - C_{20}$;
- m) Rượu mạch thẳng $C_{10} - C_{20}$.

5.9 Chất tạo huyền phù

Có thể sử dụng các chất tạo huyền phù sau trong sản xuất nhựa PVC, với điều kiện tổng lượng dư của chúng còn lại trong nhựa PVC không quá 1,0 % tính theo khối lượng nhựa:

- a) Gelatin;
- b) Metyl xenlulo;
- c) Hydroxyetylxenlulo;
- d) Hydroxypropyl metylxenlulo;
- e) Natri cacboxymetylxenlulo;

TCVN 6514 – 2 : 1999

- f) Metyletylxenlulo;
- g) Poly(vinyl alcol) hoặc poly(vinyl axetat) đã thủy phân một phần, có độ nhớt ít nhất 4 mPa.s ở 20°C trong dung dịch nước 4 %;
- h) Polyvinylpyrolidon và copolyme của vinylpyrolidon với vinyl ete hoặc este;
- i) Copolyme của vinyl ankyl ($C_1 - C_{12}$) ete với axit maleic hoặc ankyl alcol.

5.10 Chất chuyển mạch và chất mang

Có thể dùng các chất chuyển mạch và chất mang sau trong sản xuất nhựa PVC, với điều kiện tổng lượng dư của chúng còn lại trong nhựa PVC không quá 0,5 % tính theo khối lượng nhựa:

- a) Tricloetylen;
- b) Pecloetylen;
- c) Trans-dicloetylen;
- d) Isobutylen;
- e) Xylen;
- f) Clorofom;
- g) Metanol;
- h) Etanol;
- i) 2-propanol;
- j) Axeton;
- k) Cacbon tetracloerua;
- l) Etylen diclorua;
- m) Ankan ($C_2 - C_{10}$).

5.11 Phụ gia polyme

Có thể sử dụng các chất phụ gia polyme sau trong sản xuất nhựa PVC:

- a) Homopolyme của các monome quy định ở 5.3;
- b) Copolyme của 2 hoặc nhiều monome quy định ở 5.3;
- c) Polyolefin clo hóa với điều kiện tổng hàm lượng clo không quá 56 % tính theo khối lượng trong vật liệu polyme;
- d) Copolyme của butyl acrylat và vinyl pyrolidon chứa không quá 95 % butyl acrylat tính theo

khối lượng;

e) Polyuretan có khối lượng phân tử khoảng 40 000 và 100 000 và chứa ít hơn 0,01 % tính theo khối lượng isoxyanat hoặc các amin bậc nhất và được tổng hợp từ một trong những hợp chất quy định ở (i) tác dụng với một trong những hợp chất quy định ở (ii) dưới đây:

i) 1,6 hexan diisoxyanat, 2,4 toluen diisoxyanat, 2,6 toluen diisoxyanat;

ii) 1,4-butandiol, polyeste của axit adipic với etylen glycol, trimetylolpropan, sản phẩm cộng hợp của propylen oxit hoặc etylen oxit với etandiol, 1,2 propandiol, glyxerol, trimetylolpropan, pentaerytritol hoặc socbitol.

5.12 Chất phụ gia

Có thể sử dụng các chất phụ gia quy định ở TCVN 6514-8 như qui định trong sản xuất nhựa PVC, với điều kiện lượng chất phụ gia được dùng trong nhựa không quá lượng chất phụ gia qui định cho hợp chất PVC. Những hạn chế khác có liên quan đến sử dụng phụ gia trong hợp chất PVC cũng phải áp dụng như đối với sử dụng chúng trong nhựa PVC.

6 Ghi nhãn

Tất cả các bao bì và thùng chứa từ vật liệu nhựa polyvinyl clorua (PVC) tiếp xúc với thực phẩm phải ghi nhãn, bên 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 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.