

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5513 : 1991**

**CHAI LỌ THỦY TINH DÙNG CHO ĐỒ HỘP**

*Glass containers for canned food products*

**HÀ NỘI - 2008**

## Lời nói đầu

TCVN 5513 : 1991 phù hợp với ST SEV 738 : 1977;

TCVN 5513 : 1991 do Trung tâm Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng khu vực 1 biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị và được Ủy ban Khoa học Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

## **Chai lọ thủy tinh dùng cho đồ hộp**

*Glass containers for canned food products*

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại chai lọ thủy tinh được sản xuất theo phương pháp cơ khí để đựng, bảo quản và vận chuyển các loại đồ hộp.

### **I Yêu cầu kỹ thuật**

1.1 Chai lọ thủy tinh phải được sản xuất từ loại thủy tinh có độ bền hoá, tối thiểu phải có độ bền nước cấp IV, theo tiêu chuẩn TCVN 1046 : 1988.

1.2 Chai lọ thủy tinh phải được sản xuất từ loại thủy tinh không màu hoặc nửa trắng, cho phép các loại ánh màu nhạt sau: màu xanh lá cây nhạt, màu xanh da trời, màu vàng nhạt, màu xám nhạt. Việc đánh giá màu sắc được tiến hành theo các mẫu chuẩn đã thoả thuận giữa người sản xuất và khách hàng.

1.3 Trên bề mặt và bên trong lớp thủy tinh không cho phép có những khuyết tật sau:

1.3.1 Sạn thủy tinh và vật rắn, sinh ra các vết có rạn nứt bao quanh, khi gõ nhẹ bằng thanh kim loại.

1.3.2 Các bọt hở, bọt rỗng phồng và bọt kiềm (bọt được phủ bằng lớp mỏng dễ vỡ).

1.3.3 Bọt tro (đường kính dưới 0,8 mm) tập trung.

1.3.4 Vết sứt trên thành chai lọ và mảnh thủy tinh bám trên gờ nổi.

1.3.5 Các vết nhân rõ rệt, chai sần sùi, gờ nổi khuôn cao, to sắc.

1.3.6 Vết rạn nứt trên thân, đáy chai, các cục thủy tinh bám trên thành chai. Các vết kéo và sợi thủy tinh bên trong thành chai.

1.3.7 Nhiều vân nhỏ có thể biết bằng tay.

1.3.8 Các vết bẩn của dầu bôi khuôn không rửa được.

1.3.9 Vết rạn trên bề mặt lẫn lẫn dài hơn 8 mm tập trung một chỗ trên 4 vết ở thân và đáy chai lọ.

1.4 Trên miệng chai, thành cổ chai và vai chai không được phép có những khuyết tật sau: sạn, đá, bọt to, ba vĩa, vết rạn nứt, vân thủy tinh. Cổ chai không được phồng ra hoặc thắt vào, miệng chai không được có gờ, vai chai phải được lượn tròn đầy theo khuôn.

1.5 Số lượng và kích thước các khuyết tật của thủy tinh và đồ gia công sản phẩm không được vượt các quy định trong Bảng 1

**Bảng 1**

Dung tích danh nghĩa (cm <sup>3</sup> )	Số lượng khuyết tật cho phép					
	Đường kính bọt (mm)				Vật rắn có đường kính đến 1 mm	Sa thạch trên thân đường kính đến 5 mm
	Từ 0,8 đến 2	Từ 2 đến 3	Từ 3 đến 5	Từ 5 đến 8		
Đến 500	2	1	-	-	1	-
Từ 500 đến 1 000	3	3	1	-	2	1
Từ 1 000 đến 5 000	4	4	3	1	2	1

CHÚ THÍCH Đường kính bọt, oval được xác định theo công thức:  $D = 0,5 \times (\text{chiều dài} + \text{chiều rộng})$  mm.

1.6 Độ sai lệch về tính song song giữa mặt phẳng miệng chai và mặt phẳng đáy không được vượt quá quy định trong Bảng 2.

**Bảng 2**

Kích thước tính bằng milimét

Chiều cao của sản phẩm	Giá trị độ sai lệch
Đến 150	1,0
Cao hơn 150 đến 200	1,2
Cao hơn 200 đến 300	1,5

1.7 Độ lệch tổng số của trục qua miệng cổ chai, so với tâm đáy chai không được phép vượt quá quy định trong Bảng 3.

**Bảng 3**

Kích thước tính bằng milimét

Chiều cao của sản phẩm	Độ lệch trục
Đến 150	1,5
Cao hơn 150	2,0

1.8 Độ lồi, lõm miệng chai theo chu vi vòng cung  $180^\circ$  không được phép vượt quá mm:

- 0,35 đối với loại lọ được đóng kín bằng lót ở viền miệng.
- 0,4 đối với loại lọ được đóng kín bằng lót ở quanh miệng xuống cổ.

1.9 Mức xê dịch mối nối theo mặt phẳng nằm ngang của miệng cổ chai không được vượt quá 0,2 mm.

1.10 Chiều cao gờ nổi viền miệng chai không được phép vượt quá 0,2 mm.

1.11 Gờ nổi khuôn chèn cổ, thân và đáy chai không được sứt, vỡ, phải tròn, gọn. Chiều cao gờ nổi không được vượt quá quy định ở Bảng 4.

**Bảng 4**

Dung tích, cm <sup>3</sup>	Độ cao gờ nổi, mm
Đến 1 000	0,3
Trên 1 000	0,5

1.12 Độ rộng gờ nổi khuôn trên thân chai không được vượt quá quy định của Bảng 5.

**Bảng 5**

Dung tích, cm <sup>3</sup>	Độ rộng gờ, mm
Đến 1 000	1
Trên 1 000	1,5

1.13 Bao bì bằng thủy tinh phải đứng vững được trên mặt phẳng nằm ngang.

1.14 Các đoạn chuyển từ cổ chai đến vai và đến thân chai cũng như từ thân đến đáy chai phải được lượn tròn. Không được tạo góc và các chỗ lõm.

1.15 Độ ôvan của thân chai lọ phải nằm trong giới hạn sai lệch của đường kính thân.

1.16 Độ ôvan của miệng chai lọ phải nằm trong giới hạn sai lệch của đường kính miệng.

1.17 Chiều dày nhỏ nhất của thành và đáy chai. Trên từng đoạn riêng biệt không được nhỏ hơn quy định trong Bảng 6.

**Bảng 6**

Dung tích cm <sup>3</sup>	Độ dày nhỏ nhất, mm	
	Thân và vai chai	Đáy chai
Đến 1 000	1,4	2,0
Trên 1 000 đến 3 000	1,6	2,5
Trên 3 000 đến 5 000	2,0	3,0

## TCVN 5513 : 1991

1.18 Chai lọ thủy tinh phải có độ bền với sự thay đổi nhiệt độ theo Bảng 7 khi chuyển chúng từ nước nóng sang nước lạnh.

**Bảng 7**

Dung tích, cm <sup>3</sup>	Chênh lệch nhiệt độ, K
Đến 1 000	45
Trên 1 000	40

1.19 Bao bì bằng thủy tinh phải được ủ tốt. Không cho phép ứng suất còn lại tương ứng với hiệu số đường đi của tia sáng lớn hơn 100 mm/cm.

1.20 Độ bền nén theo trục thẳng đứng của chai lọ không nhỏ hơn 3 000 N (300 KG), theo hướng vuông góc với thành thân chai không nhỏ hơn 1 200 N (120 KG).

1.21 Chai lọ thủy tinh phải chịu được áp lực không ít hơn 5 s mà không bị nứt vỡ khi bị nén dưới áp lực thủy bên trong chai không nhỏ hơn quy định trong Bảng 8.

**Bảng 8**

Dung tích, cm <sup>3</sup>	Giá trị áp suất MPa (KG/cm <sup>2</sup> )
Đến 1 000	0,4 (4)
Trên 1 000 đến 3 000	0,3 (3)
Trên 3 000 đến 5 000	0,15 (1,5)

## II Phương pháp thử

Để kiểm tra chất lượng chai lọ thủy tinh phải sử dụng các phương pháp thử quy định hiện hành.

## III Ghi nhãn

Trên đáy chai lọ thủy tinh phải ghi nổi rõ các số liệu sau:

- Tên nhà máy sản xuất
- Số hiệu khuôn
- Năm sản xuất
- Dung tích danh nghĩa

Cho phép ghi số hiệu khuôn ở thân chai.

## IV Quy tắc nghiệm thu

4.1 Để kiểm tra chất lượng chai lọ thủy tinh phải sử dụng các nguyên tắc lấy mẫu và nghiệm thu lô sản phẩm theo quy định dưới đây:

4.2 Chai lọ thủy tinh phải được giao theo lô. Lô sản phẩm là một lượng bao bì thủy tinh cùng dạng, có cùng dung tích chứa, được sản xuất từ thủy tinh cùng một thành phần, có cùng một giấy chứng nhận kèm theo lô.

Nếu khối lượng lô đem nghiệm thu lớn hơn số chai ghi ở Bảng 10 và Bảng 11 thì phải chia nhỏ lô cho phù hợp với yêu cầu của Bảng 10, Bảng 11.

4.3 Việc kiểm tra chất lượng chai lọ thủy tinh theo quy định hiện hành có phân nhóm các chỉ tiêu được kiểm tra theo Bảng 9.

Bảng 9

Số hiệu nhóm	Các chỉ tiêu kiểm tra
1	Theo Điều 1.2; 1.3 (8); 1.11; 1.12; 1.13; 1.14 tiêu chuẩn này.
2	Theo Điều 1.3; (3, 5, 7, 9) Điều 1.5; 1.15 tiêu chuẩn này và các thông số kiểm tra của chai lọ thủy tinh theo tiêu chuẩn tương ứng.
3	Theo các Điều 1.6, 1.7, 1.9, 1.17 tiêu chuẩn này và các kích thước kiểm tra theo tiêu chuẩn tương ứng.
4	Theo các Điều 1.8; 1.10; 1.16; 1.18; 1.19; 1.20; 1.21 của tiêu chuẩn này.
5	Theo các Điều 1.4; 1.3 (1, 2, 4, 6) của tiêu chuẩn này.
6	Theo Điều 1.1 của tiêu chuẩn này.

4.4 Để kiểm tra chất lượng của chai lọ thủy tinh theo từng nhóm chỉ tiêu riêng biệt, từ lô sản phẩm lấy mẫu lần thứ nhất theo quy định của Bảng 10 – 11 theo phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên.

Lô sản phẩm được coi là đạt yêu cầu tiêu chuẩn này nếu số sản phẩm có khuyết tật trong số mẫu kiểm tra theo từng điều khoản của từng nhóm nhỏ hơn hoặc bằng số chấp nhận quy định trong Bảng 10 – 11.

Lô sản phẩm không đạt yêu cầu tiêu chuẩn khi số sản phẩm có khuyết tật bằng hoặc lớn hơn số bác bỏ quy định ở các Bảng 10 – 11.

Khi tiến hành kiểm tra theo phương án lấy mẫu hai lần, nếu sản phẩm có khuyết tật trong lần lấy mẫu kiểm tra lần thứ nhất để kiểm tra các nhóm chỉ tiêu: 1, 2, 3, 4 và 5 lớn hơn số chấp nhận và bé hơn số bác bỏ thì phải lấy mẫu lần thứ 2. Số lượng lấy được quy định ở Bảng 10 – 11.

Trong trường hợp này, nếu tổng số sản phẩm có khuyết tật của lần lấy mẫu thứ nhất và lần lấy mẫu thứ hai nhỏ hơn hoặc bằng số chấp nhận bậc 2 theo phương án lấy mẫu thì lô sản phẩm được coi là đạt yêu cầu tiêu chuẩn này. Nếu tổng số sản phẩm có khuyết tật của lần lấy mẫu thứ nhất và lần lấy mẫu thứ hai bằng hoặc lớn hơn số bác bỏ của bậc 2 theo sơ đồ lấy mẫu thì lô sản phẩm được coi là không đạt yêu cầu tiêu chuẩn này.

4.5 Lấy ra 1 sản phẩm để kiểm tra các chỉ tiêu thuộc nhóm 6. Lô sản phẩm được coi là đạt nếu kết quả thử nghiệm phù hợp với yêu cầu của Điều 1.1.

Bảng 10

Cỡ lô sản phẩm	Cỡ mẫu được lấy	Cỡ mẫu chung	Nhóm 1		Nhóm 2		Nhóm 3		Nhóm 4	
			Số chấp nhận	Số bác bỏ	Số chấp nhận	Số bác bỏ	Số chấp nhận	Số bác bỏ	Số chấp nhận	Số bác bỏ
Từ 3 201 đến 10 000	50	50	3	7	1	4	0	3	0	2
	50	100	8	9	4	5	3	4	1	2
Từ 10 001 đến 35 000	80	80	5	9	2	5	1	4	0	3
	80	160	12	13	6	7	4	5	3	4
Từ 35 001 đến 150 000	125	125	7	11	3	7	2	5	1	4
	125	250	18	19	8	9	6	7	4	5
AQL %			4		1,5		1,0		0,65	
Bậc kiểm tra			1		1		1		1	

CHÚ THÍCH Lấy mẫu riêng để kiểm tra các chỉ tiêu theo các Điều 1.18, 1.20 và 1.21 của nhóm 4



Phương án kiểm tra 2 bậc đối với chai lọ theo các chỉ tiêu thuộc nhóm 5 chiếc.

**Bảng 11**

Cỡ lọ	Cỡ mẫu	Cỡ mẫu chung	Số chấp nhận	Số bác bỏ
Từ 3 201 đến 10 000	125	125	0	2
	125	250	1	2
Từ 10 001 đến 35 000	200	200	0	3
	200	400	3	4
Từ 35 001 đến 150 000	315	315	1	4
	315	630	4	5
AQL %	0,25			
Bậc kiểm tra	II			