

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5871: 2010

ISO 5655: 2000

Xuất bản lần 2

**CHỤP ẢNH – PHIM BỨC XẠ DÙNG TRONG CÔNG
NGHIỆP (DẠNG CUỘN VÀ TẤM) VÀ MÀN TĂNG CƯỜNG
KIM LOẠI – KÍCH THƯỚC**

*Photography – Industrial radiographic films (roll and sheet)
and metal intensifying screens – Dimensions*

HÀ NỘI – 2010

Lời nói đầu

TCVN 5871: 2010 thay thế TCVN 5871: 1995.

TCVN 5871: 2010 hoàn toàn tương đương với ISO 5655 : 2000.

TCVN 5871: 2010 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 135 *Thử không phá hủy* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Chụp ảnh – Phim bức xạ dùng trong công nghiệp (dạng cuộn và tấm) và màn tăng cường kim loại – Kích thước

Photography – Industrial radiographic films (roll and sheet) and metal intensifying screens – Dimensions

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các cỡ phim được công nhận và thường dùng cũng như kích thước cắt phim chụp ảnh bức xạ công nghiệp dạng cuộn và tấm và màn tăng cường kim loại. Tiêu chuẩn này cũng quy định cách ghi nhãn trên bao bì.

Tiêu chuẩn này không qui định hình dạng các góc của màn tăng cường.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi (nếu có).

ISO 1: 1975, *Standard reference temperature for industrial length measurements (Nhiệt độ tham chiếu tiêu chuẩn cho các phép đo chiều dài trong công nghiệp)*;

ISO 554: 1976, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications (Khí quyển tiêu chuẩn cho điều hòa và/hoặc thử nghiệm – Đặc tính kỹ thuật)*.

3 Điều kiện khi đo kích thước

Kích thước và dung sai quy định trong tiêu chuẩn này áp dụng tại thời điểm sản xuất, đo trong điều kiện khí quyển (23 ± 2) °C, độ ẩm tương đối (50 ± 5) % như quy định trong ISO 554.

Kích thước có thể thay đổi bởi sự co ngấn dư do già hóa, và bởi co giãn tạm thời do thay đổi nhiệt độ

TCVN 5871: 2010

và độ ẩm. Thông thường, nền polyeste ổn định về mặt kích thước được dùng cho các sản phẩm phim này và do đó kích thước không bị lệch khỏi kích thước qui định quá 0,05 % so với kích thước lớn nhất và nhỏ hơn 0,08 % so với kích thước nhỏ nhất tại thời điểm mở bao bì.

Tất cả các phép hiệu chuẩn dụng cụ đo phải được thực hiện ở nhiệt độ 20 °C như quy định trong ISO 1, và độ ẩm tương đối là 50 %.

4 Phim dạng cuộn

4.1 Chiều rộng cuộn phim

4.1.1 Chiều rộng thường dùng

Chiều rộng phim thường dùng phải phù hợp với giá trị ghi trong Bảng 1.

4.1.2 Quy tắc chung về cắt dọc và dung sai

Với cuộn phim không ghi trong Bảng 1, quy tắc về dung sai và cắt dọc phải phù hợp với giá trị ghi trong Bảng 2.

Bảng 1 – Chiều rộng của phim dạng cuộn – Cỡ thường dùng

Chiều rộng danh nghĩa mm	Chiều rộng mong muốn mm	Dung sai mm
35	34,5	± 0,5
60	59,5	± 0,5
70	69,5	± 0,5
100	98,5	± 0,5
130	128	± 1,0
180	178	± 1,0
300	298	± 1,0
350	354	± 1,0
400	398	± 1,0

Bảng 2 – Quy tắc dung sai và cắt dọc cho chiều rộng phim

Chiều rộng danh nghĩa	Chiều rộng mong muốn	Dung sai
Đến 12 cm	Nhỏ hơn danh nghĩa 1,5 mm	$\pm 0,5$ mm
Lớn hơn 12 cm, đến 65 cm ^a	Nhỏ hơn danh nghĩa 2,0 mm	$\pm 1,0$ mm
Lớn hơn 65 cm	Nhỏ hơn danh nghĩa 2,5 mm	$\pm 1,5$ mm

^a Với chiều rộng danh nghĩa 35 cm và 43 cm, các giá trị mong muốn thu được bằng cách sử dụng các giá trị danh nghĩa lần lượt là 35,6 cm và 43,2 cm.

4.2 Chiều dài cuộn phim

Với các cuộn phim có chiều rộng danh nghĩa đến 100 mm, chiều dài danh nghĩa thường dùng là 90 m, 100 m, 150 m và 305 m.

Với các cuộn phim có chiều rộng danh nghĩa lớn hơn 100 mm, trừ đoạn phim trắng dẫn vào và đoạn cuối phim, chiều dài danh nghĩa thường dùng là 60 m.

5 Phim dạng tấm

5.1 Kích thước

5.1.1 Cỡ phim thường dùng

Cỡ phim thường dùng phải phù hợp với các giá trị ghi trong Bảng 3.

5.1.2 Cỡ phim được công nhận tạm thời

Cỡ phim liệt kê trong Bảng 4 đang trở lên lạc hậu, ít dùng. Các nhà sản xuất thiết bị nên thiết kế màn và catset trong tương lai theo cỡ phim thường dùng, để sao cho cỡ được công nhận tạm thời sẽ được thay thế bằng cỡ thường dùng.

5.1.3 Quy tắc dung sai và cắt dọc

Với cỡ tấm hiện dùng được trình bày trong Bảng 3 và Bảng 4 và với cỡ tấm mới, quy tắc dung sai và cắt như sau:

a) Với cỡ tấm hiện dùng trình bày trong Bảng 3 và với cỡ mới (theo hệ mét) quy tắc dung sai và cắt phải theo Bảng 5.

b) Với cỡ tấm trình bày trong Bảng 4, không có quy tắc cắt chung và dung sai cho các kích thước cắt (giá trị mong muốn), các giá trị trình bày trong Bảng 4 phải là:

- Kích thước danh nghĩa đến 11,4 cm : $\pm 0,4$ mm, và
- Kích thước danh nghĩa lớn hơn 11,4 cm: $\pm 0,8$ mm.

Bảng 3 – Cỡ phim dạng tấm thường dùng

Danh nghĩa cm	Mong muốn mm
6 × 24	58,5 × 238
6 × 48	58,5 × 478
9 × 12	88,5 × 118,5
10 × 24	98,5 × 238
10 × 40	98,5 × 398
10 × 48	98,5 × 478
13 × 18 ^a	128 × 178
15 × 40	148 × 398
18 ^a × 24	178 × 238
18 × 43 ^a	178 × 430
24 × 30	238 × 298
30 × 40	298 × 398
35 × 43 ^a	354 × 430

^a Các cỡ danh nghĩa này là các giá trị làm tròn thường dùng cho 17,8 cm, 35,6 cm và 43,2 cm (trước đây tương ứng là 7 inch, 14 inch và 17 inch).

Bảng 4 – Cỡ phim dạng tấm được công nhận hiện nay

Danh nghĩa cm	Mong muốn mm	Dung sai mm
8,5 × 30,5	84,3 × 303,2	± 0,4
8,9 × 43	88,1 × 430	± 0,4
11,4 × 25,4	113,5 × 252,8	± 0,4
11,4 × 43	113,5 × 430	± 0,4
20,3 × 25,4	201,6 × 252,8	± 0,8
25,4 × 30,5	252,8 × 303,2	± 0,8
27,9 × 35	278,6 × 354	± 0,8

Bảng 5 – Quy tắc dung sai và cắt theo cỡ hệ mét của phim dạng tấm

Danh nghĩa	Mong muốn ^a	Dung sai
Đến 12 cm	Nhỏ hơn danh nghĩa 1,5 mm	± 0,5 mm
Lớn hơn 12 cm, đến 65 cm ^b	Nhỏ hơn danh nghĩa 2,0 mm	± 1,0 mm
Lớn hơn 65 cm	Nhỏ hơn danh nghĩa 2,5 mm	± 1,5 mm

^a Quy tắc này không áp dụng cho cỡ phim dạng tấm trong Bảng 4.

^b Với giá trị danh nghĩa 35 cm và 43 cm, các giá trị mong muốn thu được bằng cách sử dụng các giá trị danh nghĩa lần lượt là 35,6 cm và 43,2 cm.

5.2 Độ vuông góc và độ thẳng mép

Độ vuông góc, độ thẳng mép, hình dạng và sự phù hợp với các kích thước quy định trong tiêu chuẩn này phải được kiểm tra đồng thời bằng cách so sánh một tấm phim bất kỳ cho trước với hai hình chữ nhật hoàn chỉnh được định vị một cách độc lập: một hình được làm với dung sai kích thước tối thiểu theo tiêu chuẩn này, và hình kia với dung sai tối đa. Không có điểm nào trên chu vi của tấm phim nằm bên trong hình chữ nhật nhỏ và không có điểm nào nằm ngoài hình chữ nhật lớn.

5.3 Làm tròn góc

Nếu bốn góc của phim được làm tròn, mép thực tế của góc phải nằm bên trong miền gạch chéo trên Hình 1. Các góc không được có bậc hoặc sắc cạnh. Diện tích bỏ đi do làm tròn góc, không coi là vi phạm 5.2.

6 Ghi nhãn trên bao bì

6.1 Dữ liệu

Dữ liệu đầy đủ phải được cung cấp trên bao bì sản phẩm để thông tin cho người dùng cách dùng và xử lý thích hợp.

Bao bì phải được ghi sao cho làm rõ:

- Tên và cỡ sản phẩm;
- Điều kiện sử dụng (chẳng hạn ánh sáng an toàn); và
- Điều kiện vận chuyển và lưu kho.

Để thỏa mãn điều này, mỗi bao bì phải ghi một hoặc các thông tin sau đây:

TCVN 5871: 2010

- Tên sản phẩm hoặc tên thương mại trên các bao bì của đơn vị sản phẩm. Tên này phải đọc được dưới ánh sáng được khuyến nghị là an toàn (không phải là độ tối toàn phần).
- Tên hoặc nhãn hiệu thương mại của nhà sản xuất;
- Số tham chiếu của nhà sản xuất;
- Thông tin để trợ giúp việc tái chế bao bì phế liệu;
- Số lượng các đơn vị sản phẩm chứa trong bao bì;
- Tên sản phẩm hoặc tên thương mại của vật liệu nhạy cảm;
- Kích thước danh nghĩa của sản phẩm theo đơn vị hệ mét, đầu tiên là kích thước nhỏ hơn;
- Số lô hoặc đợt và/hoặc số cuộn gốc;
- Thời hạn hết hạn hoặc thời hạn "hiện hình trước" hoặc mã kiểm soát kiểm kê;
- Điều kiện ánh sáng an toàn theo khuyến nghị của nhà sản xuất.¹

6.2 Sự phù hợp

Nếu muốn chỉ rõ sự phù hợp của sản phẩm với tiêu chuẩn này, phải dùng cách viết sau:

"PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN TCVN 5871 (ISO 5655)"

7 Kích thước của màn tăng cường

7.1 Cơ thường dùng của màn tăng cường

Đối với các cơ màn thường dùng, kích thước mong muốn và dung sai phải theo các giá trị cho trong Bảng 6.

7.2 Cơ được công nhận của màn tăng cường

Đối với các cơ màn được công nhận tạm thời, kích thước mong muốn và dung sai phải theo các giá trị cho trong Bảng 7.

7.3 Cơ mới của màn tăng cường

Đối với các cơ mới của màn tăng cường không nêu trong Bảng 6 và Bảng 7, kích thước mong muốn và dung sai phải theo các giá trị cho trong Bảng 8.

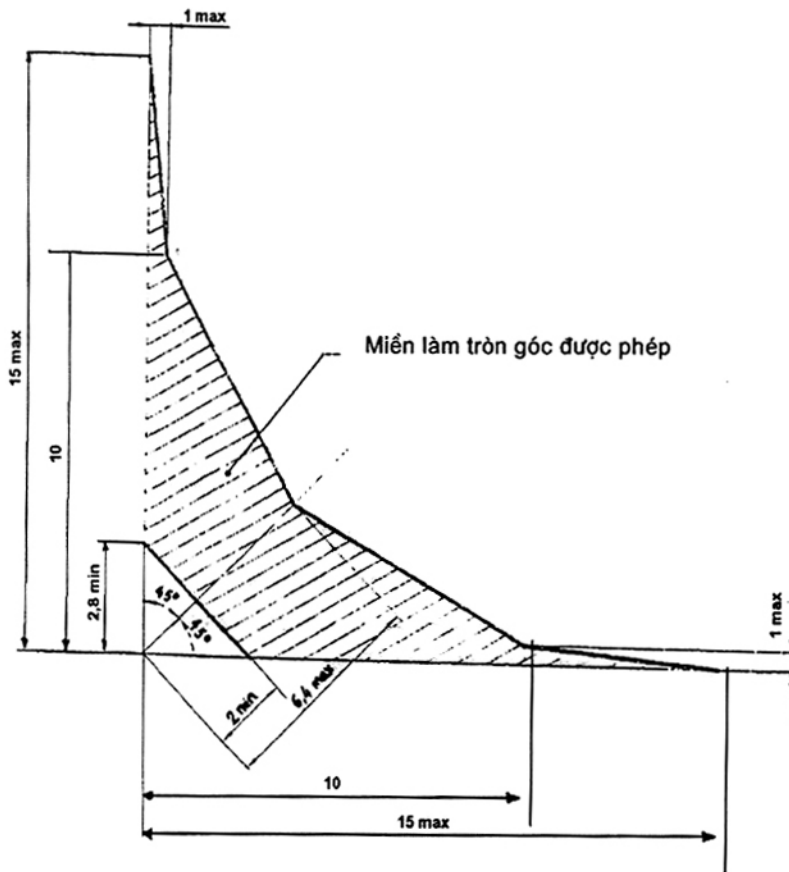
7.4 Độ vuông góc và độ thẳng mép

Độ vuông góc, độ thẳng mép, hình dạng và sự phù hợp với kích thước quy định trong tiêu chuẩn này

¹ Điều kiện này có thể được chỉ thị bằng chữ hay mã

phải được kiểm tra đồng thời bằng cách so sánh một màn bất kỳ với hai hình chữ nhật hoàn chỉnh, được định vị một cách độc lập: một hình được làm với dung sai kích thước tối thiểu theo tiêu chuẩn này, và hình kia với dung sai tối đa. Không có điểm nào trên chu vi của màn nằm bên trong hình chữ nhật nhỏ và cũng không có điểm nào nằm ngoài hình chữ nhật lớn.

Kích thước tính bằng milimét



Hình 1 – Giới hạn làm tròn góc

Bảng 6 – Kích thước màn tăng cường – Cỡ thường dùng

Cỡ danh nghĩa của phim cm	Cỡ màn tăng cường		
	Nhỏ nhất mm	Mong muốn mm	Lớn nhất mm
6 × 24	60 × 239	60,5 × 240	61 × 241
6 × 48	60 × 479	60,5 × 480	61 × 481
9 × 12	90 × 120	90,5 × 120,5	91 × 121
10 × 24	100 × 239	100,5 × 240	101 × 241
10 × 40	100 × 399	100,5 × 400	101 × 401
10 × 48	100 × 479	100,5 × 480	101 × 481
13 × 18 ^a	130 × 179	130,5 × 180	131 × 181
15 × 40	149 × 399	150 × 400	151 × 401
18 ^a × 24	179 × 239	180 × 240	181 × 241
18 × 43 ^a	176,8 × 430,8	177,8 × 431,8	178,8 × 432,8
24 × 30	239 × 299	240 × 300	241 × 301
30 × 40	299 × 399	300 × 400	301 × 401
35 × 43 ^a	354,6 × 430,8	355,6 × 431,8	356,6 × 432,8

^a Các cỡ danh nghĩa này là các giá trị danh nghĩa đã làm tròn, thường dùng thay cho 17,8 cm, 35,6 cm và 43,2 cm (trước đây là 7 inch, 14 inch và 17 inch).

Bảng 7 – Kích thước màn tăng cường – Cỡ được công nhận

Cỡ danh nghĩa của phim cm	Cỡ màn tăng cường		
	Nhỏ nhất mm	Mong muốn mm	Lớn nhất mm
8,5 × 30,5	85 × 304	85,5 × 305	86 × 306
8,9 × 43	89 × 429	89,5 × 430	90 × 431
11,4 × 25,4	114 × 253	114,5 × 254	115 × 255
11,4 × 43	114 × 429	114,5 × 430	115 × 431
20,3 × 25,4	202,2 × 253	203,2 × 254	204,2 × 255
25,4 × 30,5	253 × 303,8	254 × 304,8	255 × 305,8
27,9 × 35	278,4 × 354,6	279,4 × 355,6	208,4 × 356,6

7.5 Kích thước cho cỡ màn tăng cường mới

Với cỡ màn mới không có trong Bảng 5 và Bảng 6, kích thước phải phù hợp với các điều kiện nêu trong Bảng 8.

Bảng 8 – Quy tắc định kích thước màn tăng cường mới (không cho trong Bảng 6 và 7)

Cỡ danh nghĩa	Nhỏ nhất	Mong muốn	Lớn nhất
Nhỏ hơn 130 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 2,0 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 1,5 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 1,0 mm
Lớn hơn và bằng 130 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 3,0 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 2,0 mm	Nhỏ hơn chiều rộng danh nghĩa 1,0 mm

Phụ lục A

(Tham khảo)

Số lượng tấm khi đóng gói bao bì

Số tấm trong bao bì đơn hoặc trong một đơn vị đa bao bì nên chọn như sau: 25 tấm, 50 tấm và 100 tấm.

