

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7573 : 2006

ISO 16160 : 2005

Xuất bản lần 1

**THÉP TẤM CÁN NÓNG LIÊN TỤC –
DUNG SAI KÍCH THƯỚC VÀ HÌNH DẠNG**

*Continuously hot-rolled steel sheet products –
Dimensional and shape tolerances*

HÀ NỘI – 2006

Lời nói đầu

TCVN 7573 : 2006 thay thế cho TCVN 2363 : 1971.

TCVN 7573 : 2006 hoàn toàn tương đương ISO 16160 : 2005.

TCVN 7573 : 2006 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 17 Thép biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Thép tấm cán nóng liên tục – Dung sai kích thước và hình dạng

Continuously hot-rolled steel sheet products – Dimensional and shape tolerances

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định dung sai kích thước và hình dạng đối với tất cả các loại thép tấm cán nóng liên tục, dạng cuộn và cắt thành tấm.

CHÚ THÍCH: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho thép băng cán nóng và thép tấm cuộn dầy cán nóng.

2 Dung sai kích thước

Dung sai kích thước cho trong Bảng từ 1 đến 9.

Bảng 1 – Dung sai chiều dầy thông thường đối với thép tấm, (kể cả tấm được làm sạch bề mặt) cuộn và thép cắt thành tấm

Kích thước và dung sai tính bằng milimét

Chiều rộng qui định	Dung sai chiều dầy ^a đối với chiều dầy qui định ^b									
	0,8 ≤ 1,5	>1,5 ≤ 2,0	>2,0 ≤ 2,5	>2,5 ≤ 3,0	>3,0 ≤ 4,0	>4,0 ≤ 5,0	>5,0 ≤ 6,0	>6,0 ≤ 8,0	>8,0 ≤ 10,0	>10,0 ≤ 12,
600 ≤ 1200	± 0,15	± 0,17	± 0,18	± 0,20	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,20	± 0,32	± 0,35
> 1200 ≤ 1500	± 0,17	± 0,19	± 0,21	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,28	± 0,30	± 0,33	± 0,36
> 1500 ≤ 1800	-	± 0,21	± 0,23	± 0,24	± 0,26	± 0,28	± 0,29	± 0,31	± 0,34	± 0,37
> 1800	-	-	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,29	± 0,31	± 0,35	± 0,40	± 0,43

Các giá trị qui định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt có chiều dài tổng "l" của một cuộn có mép ở trạng thái cán. Chiều dài "l" được tính theo công thức:

$$\text{Chiều dài "l" tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dầy tính bằng milimét}}$$

Với điều kiện là kết quả không lớn hơn 20 m kể cả hai đầu mút.

^a Đối với độ bền qui định $R_e = 360 \text{ N/m}^2$ và lớn hơn, tăng dung sai chiều dầy 10 % khi sử dụng qui tắc làm tròn số thông thường.

^b Chiều dầy được đo ở điểm bất kỳ trên tấm cách mép bên không nhỏ hơn 25 mm và cách đầu mút tấm không nhỏ hơn 40 mm. Điểm gắn sát mép hơn phải theo thoả thuận.

**Bảng 2 – Dung sai chiều dày giới hạn đối với thép tấm,
(kể cả tấm được làm sạch bề mặt) cuộn và thép cắt thành tấm**

Kích thước và dung sai tính bằng milim

Chiều rộng qui định	Dung sai chiều dày ^a đối với chiều dày qui định ^b									
	0,8 ≤ 1,5	>1,5 ≤ 2,0	>2,0 ≤ 2,5	>2,5 ≤ 3,0	>3,0 ≤ 4,0	>4,0 ≤ 5,0	>5,0 ≤ 6,0	>6,0 ≤ 8,0	>8,0 ≤ 10,0	>10,0 ≤ 1
600 ≤ 1200	± 0,10	± 0,13	± 0,14	± 0,15	± 0,17	± 0,19	± 0,21	± 0,23	± 0,26	± 0,28
> 1200 ≤ 1500	± 0,12	± 0,14	± 0,15	± 0,17	± 0,18	± 0,21	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,28
> 1500 ≤ 1800	-	± 0,14	± 0,17	± 0,19	± 0,21	± 0,22	± 0,23	± 0,25	± 0,27	± 0,30
> 1800	-	-	± 0,20	± 0,21	± 0,22	± 0,23	± 0,25	± 0,28	± 0,32	± 0,35

Các giá trị qui định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt có chiều dài tổng " l " của một cuộn có mép trạng thái cân. Chiều dài " l " được tính theo công thức:

$$\text{Chiều dài " l " tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dày tính bằng milimét}}$$

Với điều kiện là kết quả không lớn hơn 20 m kể cả hai đầu mút.

^a Đối với độ bền qui định $R_s = 360 \text{ N/m}^2$ và lớn hơn, tăng dung sai chiều dày 10 % khi sử dụng qui tắc lẻ tròn số thông thường.

^b Chiều dày được đo ở điểm bất kỳ trên tấm cách mép bên không nhỏ hơn 25 mm và cách đầu mút tế không nhỏ hơn 40 mm. Điểm gắn sát mép hơn phải theo thoả thuận.

**Bảng 3 – Dung sai chiều rộng đối với thép cuộn và thép cắt thành tấm
(kể cả cuộn và tấm được làm sạch bề mặt) cân ở trạng thái cân**

Kích thước và dung sai tính bằng milim

Chiều rộng qui định	Dung sai
≤ 1500	+ ²⁰ ₀
> 1500	+ ²⁵ ₀

Các giá trị qui định không áp dụng cho đầu chưa cắt có chiều dài " l " của một cuộn có mép ở trạng thái cân. Chiều dài " l " được tính theo công thức:

$$\text{Chiều dài " l " tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dày tính bằng milimét}}$$

Với điều kiện là kết quả không lớn hơn 20 m kể cả hai đầu mút.

Bảng 4 – Dung sai chiều rộng đối với thép cuộn và thép cắt thành tấm (kể cả thép được làm sạch bề mặt) mép được cắt chưa được làm vuông

Kích thước và dung sai tính bằng milim

Chiều rộng quy định	Dung sai
≤ 1200	$+ \begin{smallmatrix} 3 \\ 0 \end{smallmatrix}$
$> 1200 \leq 1500$	$+ \begin{smallmatrix} 5 \\ 0 \end{smallmatrix}$
> 1500	$+ \begin{smallmatrix} 6 \\ 0 \end{smallmatrix}$

CHÚ THÍCH: Đối với thép cắt được làm vuông, dung sai hẹp hơn theo thoả thuận.

Bảng 5 – Dung sai chiều dài đối với thép cắt thành tấm (kể cả thép được làm sạch bề mặt) chưa được làm vuông

Kích thước và dung sai tính bằng milim

Chiều rộng quy định	Dung sai
≤ 2000	$+ \begin{smallmatrix} 10 \\ 0 \end{smallmatrix}$
$> 2000 \leq 8000$	$+ 0,5 \% \times \text{chiều dài}$ 0
> 8000	$+ \begin{smallmatrix} 40 \\ 0 \end{smallmatrix}$

CHÚ THÍCH: Đối với thép được làm vuông, dung sai hẹp hơn theo thoả thuận.

Bảng 6 – Dung sai độ cong đối với thép cuộn và thép cắt thành tấm (kể cả vật liệu được làm sạch bề mặt) chưa được làm vuông

Kích thước và dung sai tính bằng milim

Hình dạng	Dung sai độ cong
Thép cuộn	25 trên 5000 chiều dài bất kỳ
Thép cắt thành tấm	0,5 % chiều dài

CHÚ THÍCH: Đối với thép chưa được làm vuông, dung sai hẹp hơn theo thoả thuận. Các giá trị qui định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt của cuộn có mép ở trạng thái cân đối với chiều dài 7 m. Độ cong sai lệch lớn nhất của mép ngoài so với đường thẳng, phép đo được tiến hành trên phía lõm bằng một thước thẳng theo Hình 1.

**Bảng 7 – Dung sai độ không vuông đối với thép cắt (hành tấm
(kể cả vật liệu được làm sạch bề mặt) chưa được làm vuông**

Kích thước và dung sai tính bằng milimét

Kích thước	Dung sai độ không vuông
Tất cả chiều dày và tất cả các kích thước	1 % × chiều rộng
CHÚ THÍCH: Độ vuông góc là sai lệch lớn nhất của mép cuối so với đường thẳng vuông góc với mép bên và tiếp xúc với một đỉnh, phép đo được tiến hành như trên Hình 2. Độ không vuông cũng có thể được đo bằng nửa sai lệch giữa các đường chéo của tấm thép.	

**Bảng 8 – Dung sai độ không vuông góc đối với thép được làm vuông
(kể cả vật liệu được làm sạch bề mặt)**

Kích thước và dung sai tính bằng milimét

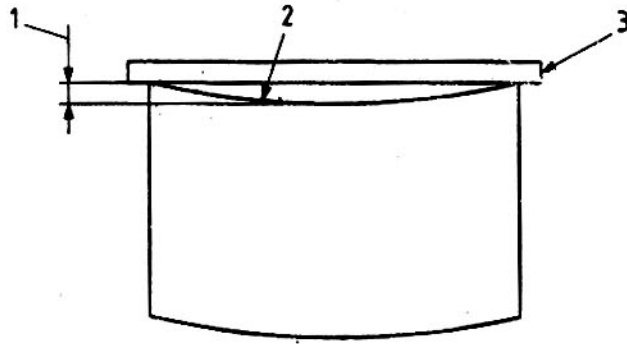
Chiều dài qui định	Chiều rộng qui định	Dung sai độ không vuông chiều dày ≤ 6 mm
≤ 3000	≤ 1200	+ ₀ ²
	> 1200	+ ₀ ³
> 3000	Tất cả các chiều rộng	+ ₀ ³
CHÚ THÍCH: Độ không vuông là sai lệch lớn nhất của mép cuối so với đường thẳng vuông góc với mép bên và tiếp xúc với một đỉnh, phép đo được tiến hành như trên Hình 2. Khi đo vật liệu để xác định độ không vuông cần chú ý đến sự giãn nở do nhiệt độ.		

**Bảng 9 – Dung sai độ phẳng tiêu chuẩn đối với thép cắt thành tấm
(kể cả vật liệu được tẩy rửa)**

Kích thước và dung sai tính bằng milimét

Chiều dày qui định	Chiều rộng qui định	Dung sai độ phẳng		
		Độ bền qui định R_e		
		< 220 N/mm ²	200 đến 320 N/mm ²	> 320 N/mm ²
≤ 2	≤ 1200	21	26	32
	> 1200 ≤ 1500	25	31	38
	> 1500	30	38	45
> 2	≤ 1200	18	22	27
	> 1200 ≤ 1500	23	29	34
	> 1500	28	35	42

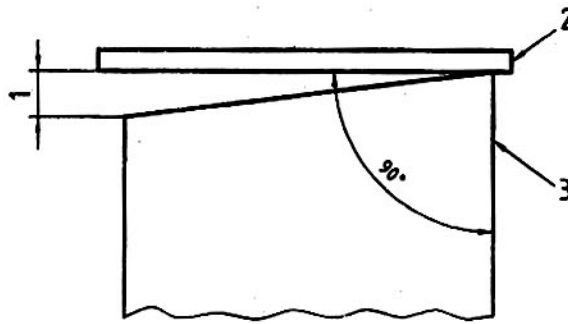
CHÚ THÍCH: Sai lệch lớn nhất của bề mặt tấm thép so với mặt phẳng nằm ngang: đối với tấm nằm dưới tải trọng của chính nó, thì khoảng cách lớn nhất giữa bề mặt thấp nhất của tấm và mặt phẳng nằm ngang là sai lệch lớn nhất của độ phẳng như trên Hình 3. Bảng này cũng áp dụng cho tấm cắt từ cuộn do khách hàng tiến hành khi đã thoả thuận thực hiện qui trình đo độ phẳng.



CHÚ DẪN:

- 1 Độ cong mép
- 2 Mép ngoài (phía lõm)
- 3 Thước thẳng

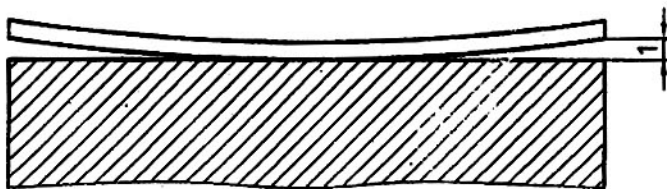
Hình 1 – Đo độ cong



CHÚ DẪN:

- 1 Độ vuông góc
- 2 Thước thẳng
- 3 Mép ngoài

Hình 2 – Đo độ vuông góc



CHÚ DẪN:

- 1 Sai lệch lớn nhất của độ phẳng

Hình 3 – Đo độ phẳng